

Ellen Lindholm

Asuntosijoitussalkun rakentaminen

Kannattavuus ja strategia

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Tradenomi

Liiketalouden koulutusohjelma

Opinnäytetyö

6.11.2017



Tekijä(t) Otsikko	Ellen Lindholm Asuntosijoitussalkun rakentaminen Kannattavuus ja strategia
Sivumäärä Aika	63 sivua + 3 liitettä 6.11.2017
Tutkinto	Tradenomi
Koulutusohjelma	Liiketalouden koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	
Ohjaaja(t)	Lehtori Timo Riikkilä
<p>Tämän opinnäytetyön aiheena oli tutkia, kuinka hyvin rahoitusteorian menetelmiä voidaan soveltaa asuntosijoituskohteisiin. Opinnäytetyö tarkasteli asuntosijoittamista sijoitusyhtiön näkökulmasta. Tarkoituksena oli selvittää, miten tuottovaatimus ja investoinnin arvo määritellään asuntosijoituskohteissa. Lisäksi tavoitteena oli muodostaa asuntosijoitussalkku.</p> <p>Teoreettisessa viitekehyksessä tarkasteltiin ensin asuntosijoittamista, asuntosijoitusstrategioita, riskiä sekä sijoitusyhtiön perustamista. Seuraavaksi käsiteltiin tuottovaatimusta ja sen muodostamista sekä kannattavuuden arviointia ja arvonmäärittystä. Viimeiseksi tarkasteltiin sijoituspäätösprosessia.</p> <p>Tutkimus toteutettiin case-tutkimuksena käyttäen hyödyksi Exceliä. Tutkimus käsitti kolme osa-aluetta, jonka ensimmäisessä vaiheessa tehtiin kassavirta-analyysi valituista asuntosijoituskohteista. Kohteet olivat todellisia myytäviä asuntoja, joiden tiedot kerättiin Oikotie.fi-myyntisivustolta. Seuraavaksi yhdeksästä kohteesta valittiin neljä tarkempaa investointianalyysiä varten. Toisessa vaiheessa kohteille määriteltiin tuottovaatimukset ja niiden kannattavuutta analysoitiin arvonmäärittäsmalleilla. Tämän jälkeen kolmannessa vaiheessa sijoitukset yhdistettiin yhdeksi asuntosijoitussalkuksi.</p> <p>Tutkimuksessa todettiin, että rahoitusteorian menetelmiä kannattaa käyttää arvioitaessa sijoituskohteiden kannattavuutta. Investointianalyysin tekeminen auttaa sijoittajaa tekemään oikeita päätöksiä asuntosijoittamisessa. Tutkimustuloksissa huomattiin myös, että tuottovaatimuksen määrittäminen asuntosijoituskohteille on haastavaa niiden erityispiirteiden vuoksi. Tuottovaatimuksella on kuitenkin suuri vaikutus investointianalyysin tulokseen. Näin ollen tuottovaatimuksen sekä arvon määrittäminen on aina subjektiivista.</p> <p>Lisäksi tutkimuksen tuloksena syntyi Excel-taulukot, joita sijoittaja voi käyttää sijoituspäätösten tukena sijoituskohteiden kannattavuuden analysoinnissa.</p>	
Avainsanat	Investoinnit, kannattavuus, rahoitus, kiinteistöarviointi, sijoitus-toiminta, sijoitukset

Author(s) Title	Ellen Lindholm Real Estate Investment Portfolio Valuation and Strategy
Number of Pages Date	63 pages + 3 appendices 6 November 2017
Degree	Bachelor of Business Administration
Degree Programme	Economics and Business Administration
Specialisation option	
Instructor(s)	Timo Riikkilä, Senior Lecturer
<p>The purpose of this theses was to study how to use financial theory in practice in real estate investments. The thesis was written from the viewpoint of an investment company. The main objective was to identify how to estimate the cost of capital and value in real estate investments. The goal was to build a real estate investment portfolio.</p> <p>The theoretical framework first examined real estate investment strategies, risks and founding an investment company for real estate investments. Secondly the theory examined value creation and how to estimate the cost of capital. Additionally, the investment process was viewed in the theory.</p> <p>The study was carried out as a case study which consisted of three parts. The first part analysed the cash flow in each investment case in Excel. The data used in the study were from real examples from the market space called Oikotie. After the cash flow analysis, four investments from nine were picked for a more precise analysis. In the second part of the study, the purpose was to estimate the cost of capital and to do value creation using the valuation models for the four cases. In the third part the real estate portfolio was built based on the four investment cases.</p> <p>The result of study was that it is useful to use the valuation models to analyze real estate investments. The use of the models of financial theory helps the investor to make the right investment decisions. In addition, according to the study, it is difficult to estimate the cost of capital for real estate investments because of the special character of real estates. Still the cost of capital plays a main role when valuing investments. That is why it is always a subjective opinion of the valuator when estimating the cost of capital and valuating investments. In addition, a table in Excel was created to help the investor in the decision-making process of a real estate investment.</p>	
Keywords	Investments, profitability, finance, valuation, real estates

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Opinnäytetyön tausta ja tavoitteet	1
1.2	Tutkimusongelma ja tutkimusmenetelmä	1
1.3	Aiheen raja	2
2	Asuntosijoittaminen	2
2.1	Asuntosijoittaminen Suomessa	2
2.2	Strategiat	4
2.2.1	Uudet kohteet vs. vanhat kohteet	4
2.2.2	Pienet asunnot vs. suuret asunnot	5
2.2.3	Arvon nousu vs. kassavirta	6
2.3	Riskit asuntosijoittamisessa	7
2.3.1	Riskin määritelmä	7
2.3.2	Riskien hallinta	9
2.4	Yhtiön perustaminen asuntosijoitustoimintaa varten	10
3	Tuottovaatimus	11
3.1	Tuoton määritelmä	11
3.2	Tuottovaatimuksen määritelmä	13
3.3	Tuottovaatimus kiinteistösijoituksissa	14
3.4	Tuottovaatimus omalle pääomalle	16
3.4.1	Tuottovaatimus ja kasvun ennustaminen	16
3.4.2	Modiglianin ja Millerin propositio	17
3.4.3	Capital Asset Pricing Model	18
3.4.4	Beetan laskeminen	19
3.4.5	Markkinoiden riskipreemio	21
3.4.6	Riskitön korko	21
3.5	Tuottovaatimus vieraalle pääomalle	22
3.6	Tuottovaatimus koko pääomalle	23
4	Investoinnin kannattavuuden arviointi	24
4.1	Arvon määritelmä	24
4.2	Arvonmäärittämenetelmän valinta	25
4.2.1	Arvonmäärittäksen lähtökohdat	25
4.2.2	Tuottoarvomenetelmä	26
4.2.3	Markkina-arvomenetelmä	26



4.3	Arvonmäärittäysmallit	27
4.3.1	Pääoman tuottoaste	27
4.3.2	Takaisinmaksuaika	28
4.3.3	Nykyarvo ja nettonykyarvo	29
4.3.4	Sisäinen korkokanta	30
4.3.5	Suhteellinen nykyarvo	30
4.3.6	Suora pääomitus	31
5	Sijoitusprosessi	32
5.1	Prosessin lähtökohdat	32
5.2	Sijoituspäätös	34
5.3	Salkun hallinta	35
6	Case-tutkimus: asuntosijoitussalkun kannattavuus ja strategia	36
6.1	Tutkimuksen tavoite	36
6.2	Tutkimuksen toteutus	37
6.3	Tutkimustulokset	40
6.3.1	Kassavirta-analyysi	40
6.3.2	Tuottovaatimus ja investointilaskelmat	45
6.3.3	Asuntosalkku	52
6.4	Yhteenveto	56
7	Tutkimuksen arviointi	58
8	Johtopäätökset	59
	Lähteet	61
	Liitteet	
	Liite 1. Kassavirta-analyysit	
	Liite 2. Tuottovaatimukset	
	Liite 3. Nettonykyarvomenetelmän kassavirrat	

1 Johdanto

1.1 Opinnäytetyön tausta ja tavoitteet

Tämä opinnäytetyö käsittelee asuntosijoittamista sijoitusyhtiön kautta ei-ammattimaisen sijoittajan näkökulmasta. Asuntosijoittaminen on hyvin ajankohtainen aihe, sillä yhä useampi suomalainen pohtii asuntosijoittamisen aloittamista. Asunto-markkinat ovat yleisesti ottaen nousujohteiset ja lainaraha on halpaa. Lisäksi markkinoilla toimii useita sijoitusrahastoja, jotka osaltaan nostavat pienten asuntojen hintoja. Varsinkin uudiskohteissa usein pienet yksiöt on jo varattu ennen kuin ne edes tulevat myyntiin.

Asuntosijoittamisesta yleisesti ottaen löytyy varsin paljon tietoa eri lähteistä. Asuntosijoittamista kiinnostuneille järjestetään valmennuksia sekä seminaareja ja lisäksi internetissä löytyy paljon tietoa. Asuntosijoittamisesta rahoitusteorian näkökulmasta ei taas löydy juuri ollenkaan tietoa. Sijoituskohteiden kannattavuuden analysointi on kuitenkin tärkeä osa sijoituspäätöstä. Toisaalta esimerkiksi osakesijoittamisesta löytyy paljon tietoa sijoituspäätösten tueksi. Opinnäytetyön tavoitteena onkin tutkia, miltä osin rahoitusteoriaa voidaan soveltaa asuntosijoittamiseen. Tämän työn tarkoitus näin ollen on toimia sijoittajan investointipäätösten tukena, sekä pohjana kannattavuusanalyysin tekemiselle.

1.2 Tutkimusongelma ja tutkimusmenetelmä

Opinnäytetyön tutkimusongelmana on selvittää, kuinka hyvin rahoitusteorian menetelmiä voidaan soveltaa asuntosijoituskohteisiin.

Tutkimuskysymykset ovat:

- Miten määritellään oman pääoman tuottovaatimus investoinneille?
- Miten määritellään investoinnin arvo?
- Miten rakennetaan sijoitussalkku asuntosijoituksista?

Tutkimusmenetelmänä käytetään case-tutkimusta. Tutkimuksessa toteutetaan asunto-sijoitussalkku, joka perustuu oikeille markkinoilla myynnissä oleville kohteille. Tarkoituksena on tutkia sijoitusten kannattavuutta ja määritellä niille tuottovaatimus. Jokaisen kohteen kannattavuutta analysoidaan erikseen ja tehdään loppupäätös sen mukaan ottamisesta sijoitussalkkuun.

1.3 Aiheen rajaus

Tutkimuksen tarkoituksena on valita eri strategian mukaisia investointikohteita ja analysoida niiden kannattavuutta. Lisäksi tavoitteena on tutkia, miten tuottovaatimus voidaan määritellä investointikohteille. Tarkastelun jälkeen rakennetaan sijoitussalkku parhaista sijoituskohteista. Lisäksi tutkimuksen ohessa on tarkoitus laatia Excel-pohjainen taulukko, jota sijoittaja voi hyödyntää jatkossa investointipäätösten tukena.

Tutkimuksessa tarkastellaan asuntosijoittamista sijoitusyhtiön kautta. Sijoittamista tutkitaan vuokra-asuntojen näkökulmasta. Toimitilat ja muut kohteet on jätetty tarkastelun ulkopuolelle. Tavoitteena on laatia Exceliin kannattavuusanalyysi erilaisista asuntosijoituskohteista. Laskelmissa verot on huomioitu yhtiön näkökulmasta eikä sijoittajan henkilökohtaiseen verotukseen oteta kantaa. Opinnäytetyössä ei käsitellä myöskään yhtiön perustamiseen tai hallinnointiin liittyviä seikkoja. Näin ollen opinnäytetyön tarkoituksena on keskittyä täysin asuntosijoitussalkun rakentamiseen ja sen kannattavuuteen.

2 Asuntosijoittaminen

2.1 Asuntosijoittaminen Suomessa

Yksityisiä vuokranantajia Suomessa on noin 210 000. Vaparaahoitteisista vuokra-asunnoista noin 2/3 on yksityishenkilöiden omistuksessa. Tyypillisesti yksityinen asuntosijoittaja omistaa 1–2 asuntoa. Asuntosijoittaminen ei ole yhtä suhdanneherkkää kuin esimerkiksi sijoittaminen osakkeisiin. Asunnot yleensä säilyttävät hyvin myös arvonsa pitkällä aikavälillä. Varsinkin pienten asuntojen kysyntä on tasaista ja isoissa kasvukeskuksissa jopa nousevaa. Pelko siitä, että vuokranantajana oleminen olisi erityisen vaivalloista, osoittautuu usein vääräksi. On hyvä muistaa, että asuntosijoittamiseenkin liittyy riskejä, mutta hyvällä varautumisella niitä pystyy hallitsemaan. Hyvällä suunnitte-

lulla riskit voi minimoida, mutta ei tietenkään kokonaan välttää (Suomen Vuokranantajat).

Asunnot olivat KTI Kiinteistötiedon kevään 2017 markkinakatsauksen mukaan parhaiten tuottava pääkiinteistösektori vuonna 2016. Asunnot ovat kiinteistösijoitusmarkkinoiden suurin sektori uudisrakentamisen ja arvonnousun myötä. Kiinnostus asuntosijoittamista kohtaan on suurta, joka osaltaan ylläpitää myös rakennustuotantoa. Asuntorakentaminen on noussut vuonna 2016 ennätyslukemiin ja sitä on nostanut varsinkin vuokra-asuntotuotanto. Vuokrien nousu on pysähtynyt, koska tarjonta on kasvanut nopeasti kasvukeskuksissa. Vuokrakysynnän kuitenkin pysyttyä vahvana, voidaan olettaa vuokrakehityksen ja korkeiden käyttöasteiden pysyvän vakaana. Positiivinen arvonekehitys nostaa asuntojen tuottoja. Asuinkiinteistöjen arvonnousu ei ole kertaakaan ollut negatiivinen vuodesta 1998 lähtien. Vuonna 2016 asuinkiinteistöjen arvonnousu oli 2,8 % (KTI Kiinteistötieto 2017).

Suomen asuntomarkkinoiden polarisoituminen vahvistuu. Suurissa kaupungeissa ja kasvukeskuksissa asuntojen hinnat ja vuokrat nousevat. Pienillä muuttotappiopaikkakunnilla taas asuntojen hinnat laskevat. Lisäksi muuttotappiopaikkakunnalla voi olla vaikea löytää asunnolle ostajaa tai vuokralaista. Kun korkotaso pysyy matalana, asuntojen hinnat nousevat. Korkojen ei odoteta myöskään nousevan lähiaikoina. Lisäksi työllisyyden kasvu nostaa asuntojen hintoja ja lisää kysyntää. Asuntojen vuokrien nousu on ollut 2010-luvulla selvästi nopeampaa kuin asuntojen hintojen nousu. Vuonna 2017 kuitenkin vapaarahoitteisten vuokrien nousu on hidastunut. Vuokrien määrissä eri alueiden väliset erot ovat pieniä (PTT Pellervon taloustutkimus 2017).

Tulevaisuuden näkymät asuntosijoittamiselle on yleisesti positiiviset. Asuntosijoittaminen tarjoaa melko varmaa tuottoa. Kaupungistumisen trendi lisää muutttoa kasvukeskuksiin ja näin tarve asunnoille myös kasvaa. Kasvukeskuksissa ja kaupunkien keskuksissa on helppoa saada vuokralaisia. Myös asiakaspalvelun rooli on tullut mukaan ja noussut yhä tärkeämmäksi osaksi asuntosijoittamisessa. Verorasituksen sekä hoitokulujen kasvu voivat sen sijaan pienentää asuntosijoittamisen tuottoja (Suomen Vuokranantajat).

2.2 Strategiat

2.2.1 Uudet kohteet vs. vanhat kohteet

Uudiskohteita rakennetaan hyvälle sijainneille kasvukeskuksiin. Kysynnän voi silloin olettaa pysyvän hyvänä ajatellen sekä vuokraamista että myymistä. Uudet asunnot ovat yleensä perusominaisuuksiltaan parempia kuin vanhat tiukentuvien rakennusmääräysten takia. Suunnittelussa jo usein huomioidaan paremmin erilaiset tarpeet. Uudiskohteet ovat kuitenkin paljon kalliimpia kuin vanhat asunnot. Usein vanhan asunnon ostaminen voi olla kannattavampaa silloinkin, kun niihin on tulossa isoja remontteja (Suomen Vuokranantajat 2017).

Uuden asunnon hankkiminen on huolettomampaa kuin vanhan, koska uudisrakennuksessa kaikki on uutta. Remontteja ei ole tulossa ja asunnot ovat hyvässä kunnossa ja laadukkaita. Perustajaurakoitsijalla on lisäksi 10 vuoden vastuu piilevistä virheistä. Uudiskohteen ostamiseen ei tarvitse välttämättä paljon omaa pääomaa tai suurta pankkilainaa, koska hinnasta usein maksetaan vain noin 30 %. Loput asunnon hinnasta on taloyhtiölainaa, jota voi maksaa pois rahoitusvastikkeena. Lisäksi rahoitusvastikkeen voi vähentää verotuksessa, jos taloyhtiö tulouttaa ne kirjanpidossa (Bonava 2017).

Uudiskohteissa ei ole mahdollista saavuttaa samaa vuokratuottoa kuin vanhoissa asunnoissa, koska hankintahinta on kalliimpi. Joskus uudiskohteista on mahdollista löytää asunto edullisemmin kuin niiden arvo todellisuudessa on. Esimerkiksi ensimmäisen ja toisen kerroksen asunnot ovat edullisempia ylempiin kerroksiin nähden. Kuitenkaan vuokrahintoihin kerros ei yleensä vaikuta. Lisäksi taloyhtiölainan ensimmäiset 2–5 vuotta ovat yleensä lyhennysvapaata, joka nostaa vuokratuottoa näiden vuosien ajaksi (Kaarto, 220).

Vanhoissa asunnoissa vuokratuotto on yleensä parempi, mutta taloyhtiön kunnon tai tulevien remonttien analysointi voi olla haasteellista. Laskelmia tehdessä kannattaa huomioida seitsemän suurinta remonttia ja kiinnittää huomiota siihen, onko remontit tehty vai vielä tekemättä. Seitsemän suurinta remonttia ovat putkiremontti, sähköremontti, julkisivuremontti, parvekeremontti, ikkunaremontti, kattoremontti ja hissiremontti (Kaarto, 184). Vanhojen asuntojen arvoa on mahdollista myös nostaa tekemällä järkevää pintaremonttia (Kaarto, 166).

Taulukko 1. Remonttien kustannuksia

Remontti	Hinta/m2
Putkiremontti 40-60v	450-900 e
Sähköremontti 40-60v	60-100 e
Julkisivuremontti 20-50v	100-500 e
Parvekeremontti 20-50v	50-200 e
Ikkunaremontti 30-50v	50-120 e
Kattoremontti 20-50v	15-80 e
Hissin modernisointi koko kustannus	20 000-200 000 e

Taulukossa 1 on kerrottu, kuinka paljon remontit keskimäärin tulevat maksamaan asuinneliötä kohden (Kaarto, 92).

2.2.2 Pienet asunnot vs. suuret asunnot

Lähtökohtaisesti pienet sijoitusasunnot ovat kannattavampia kuin isot asunnot, vaikka kaksion voi saada jopa halvemmalla kuin yksion. Tämä johtuu siitä, että kustannukset ovat pienissä asunoissa pienemmät ja suhteessa vuokratuotto on parempi. Jos vanhaan taloyhtiöön on tulossa remontteja, jaetaan kustannukset suoraan neliömäärän mukaan. Näin ollen kaksioista joutuu maksamaan enemmän remonttikustannuksia kuin yksiöstä. Lisäksi remonttikuluissa pitää huomioida vielä koron osuus, kun remonttikustannukset maksetaan vastikkeen muodossa taloyhtiölle (Turunen 2017).

Suomessa väestörakenne muuttuu, kun vanhuusväestö kasvaa ja lasten osuus väestöstä pienenee. Vanhuksia ennustetaan olevan vuonna 2060 miljoona enemmän kuin 90-luvun alussa. Yhä suurempi osa väestöstä asuu yksin. Suomessa oli vuonna 1960 yhden hengen talouksia 189 000. Vuoteen 2015 mennessä yhden hengen talouksien lukumäärä oli kasvanut jo 1 112 000 talouteen, ja kasvun ennustetaan jatkuvan (Larros 2017). Esimerkiksi Lahdessa yhden hengen talouksia on 65 %, kun kahden hengen talouksia on vain 23 %. Tämän vuoksi yksiöiden vuokraaminen on helpompaa ja niiden kysyntä on yleensä suurempi kuin kaksioiden (Turunen 2017). Pienet asunnot ovat lisäksi nopeammin realisoitavissa.

Yksiöitä on kuitenkin melko haastavaa löytää ja kilpailua on paljon. Suuren kysynnän vuoksi hinnat ovat monessa yksiöissä korkealla ja vuokratuotto jää näin pienemmäksi. Vaihtuvuus pienissä asunoissa on suurempaa, joten hallinnointityötä on enemmän (Kaarto, 142).

Suuria asuntoja taas on enemmän tarjolla ja kilpailu niistä on vähäisempää. Suuren asunnon voi jakaa soluasunnoksi ja vuokrata huone kerrallaan. Näin on mahdollista saada vuokratuottoa korkeammalle suurissa asunnoissa. Tämä on toimiva strategia etenkin suurissa kasvukeskuksissa ja oppilaitosten lähetyillä (Kaarto 2017).

Kimppa-asuminen ja yhteisöllisyys ovat nouseva trendi asuntomarkkinoilla. Kiinnostus kimppa-asumista kohtaan pääkaupunkiseudulla on kasvanut, koska pienemmällä rahalla saa enemmän neliöitä. Kilpailu soluasuntojen huoneista ja asunnoista pääkaupunkiseudulla on kovaa varsinkin syksyllä, kun uudet opiskelijat etsivät asuntoa (Niemi 2017). Myös trendianalyttikko Susanna Björklund arvioi kimppa-asumisen lisääntyvän. Kova pula on varsinkin pienistä kohtuuhintaisista asunnoista. On ihan tavallista, että opiskelijoiden lisäksi myös työssäkäyvät ihmiset ja lapsiperheet voivat jakaa kimppa-asunnon (Uusilehto 2017).

2.2.3 Arvon nousu vs. kassavirta

Asuntojen hinnat ovat jatkaneet nousuaan pitkään, mutta asuntomarkkinoiden polarisoituminen vahvistuu. Arvonnousun kannalta tärkeää onkin valita asunnon sijainti hyvin. Arvonnousun mahdollisuus on yleensä potentiaalista kehittyvissä kaupunginosissa, joissa on hyvät liikenneyhteydet ja palvelut. Myös puistojen ja veden läheisyys vaikuttaa positiivisesti asuntojen arvoon. Asunnon todellinen arvo määräytyy vasta asuntoa myydessä markkinatilanteen mukaan. Näin ollen arvonnousu on epävarmaa siihen asti, kun se todella konkretisoituu (Suomen Vuokranantajat).

Asuntojen hintojen nousu ei siis välttämättä jatku enää tasaisesti. Asuntojen arvot voivat laskea etenkin muuttotappiopaikkakunnissa. Pienemmillä paikkakunnilla vuokratuotto voi nousta suureksikin, mutta valitettavasti riski nousee samassa suhteessa. Tästä syystä sijoittaminen kasvukeskuksiin on turvallisempaa, vaikka vuokratuotto onkin pienempi. Tasainen kassavirta antaa asuntosijoittamiseen turvaa (Asuntomarkkinat 2017).

Turunen ja Orava kirjassaan koskien asuntosijoittamista pitää kassavirtaan perustuvaa strategiaa parempana kuin pelkkään arvonnousuun pohjautuvaa strategiaa. Tämä sen vuoksi, että kun myynissä reaalisoituvan arvonnousun jakaa vuosituotoksi, jää se usein paljon jälkeen kassavirrasta saatavissa olevasta oman pääoman tuotosta. Kassavirran lisäksi mahdollinen arvonnousu on positiivinen bonus (Orava & Turunen, 23).

Asuntosijoittamisessa pitääkin miettiä, mikä on lopputulos, jonka sijoittaja haluaa saavuttaa. Onko päämääränä rakentaa nettovarallisuutta arvonnousun mielessä vai keskittyä tasaiseen kassavirtaan. Kun asunnon ostaa ja myöhemmin myy kalliimmalla, on arvonnousua mahdollista hyödyntää uusien asuntojen hankinnassa. Arvonnousua on mahdollista hyödyntää myös velan takauksena uuden sijoitusasunnon ostoa varten. Vahva kassavirta on tärkeä tavoite, jotta sijoitustoiminnasta koituvat kulut saadaan katetuksi. Tuleva kassavirta on helppo ennakoida ja se sopii strategiaksi silloin, kun päämääränä on kerätä merkittävä varallisuus pitkällä aikavälillä (Kaarto, 67–72).

Asunnon arvoon on mahdollista vaikuttaa myös itse remontoimalla. Mahdollisimman pienillä kustannuksilla tehty järkevä remontti todennäköisesti nostaa asunnon arvoa. Pelkällä arvonnousulla on siis mahdollista tehdä myös tuottoja ns. flippaamalla eli remontoimalla ja sitten myymällä. Pitää kuitenkin muistaa, että flippaamisesta sijoittaja ei saa jatkuvaa tasaista kassavirtaa toisin kuin asunnon vuokraamisesta. Usein flippaaminen onkin järkevää, jos tavoitteena on saada pääomaa uusien vuokrakohteiden ostamista varten (Hänninen 2017). Hyvä arvonnousukohde ei välttämättä ole hyvä vuokrakohde ja päinvastoin (Kaarto, 68). Näin ollen arvonnousuun ja kassavirtaan perustuvia strategioita voi siis helposti käyttää myös toisiaan tukevinä muotoina (Hänninen 2017).

2.3 Riskit asuntosijoittamisessa

2.3.1 Riskin määritelmä

Sijoittajan valitsema tuotto/riski-taso määräytyy rahoitusaseman, valitun strategian ja henkilökohtaisen näkemyksen perusteella. Riskitön korko toimii sijoittajan tuottovaatimuksen lähtökohtana. Tuoton kasvaessa myös riski kasvaa. Tuottovaatimuksen perusteella sijoittaja valitsee kohteet, jotka sijoittuvat indifferenssikäyrän yläpuolelle. Si-

joittajan asettaa myös riskille ylärajan, joten portfolioon valitaan vain kohteet, jotka vastaavat oikeaa tuotto/riski- kombinaatiota (Olkkonen ym., 90).

Kiinteistösijoituksen kohderiski voidaan jakaa kiinteistöliiketoiminta- ja rahoitusriskiin. Rahoitusriski pitää sisällään vieraan pääoman käytöstä johtuvan riskin. Se ilmenee esimerkiksi negatiivisena vipuvaikutuksena korkojen nousun seurauksena tai maksuvalmiuteen liittyvinä riskeinä. Kiinteistöliiketoimintariski tarkoittaa niitä tekijöitä, jotka vaikuttavat sijoituksen kykyyn tuottaa tuloja. Kiinteistöliiketoimintariskiin sisältyy markkinariski sekä kiinteistökohtainen riski (Olkkonen ym., 95).

Markkinariski tarkoittaa kysyntään ja tarjontaan vaikuttavia tekijöitä. Kiinteistökohtainen riski liittyy vuokraamisriskiin, rakennusriskiin ja sijaintiriskiin (Olkkonen ym., 95).

Rahoituksellinen riski liittyy yrityksen rahoitusrakenteeseen. Rahoitusrakenne kertoo, kuinka paljon yrityksellä on vierasta pääomaa suhteessa omaan pääomaan. Yritys voi kasvattaa tilikauden tulosta lisäämällä vieraan pääoman määrää. Vieraan pääoman määrää lisäämällä oman pääoman tuotto kasvaa. Kuitenkin suuresti velkaantuneen yrityksen korkokulut voi huonoina aikoina pienentää yrityksen tulosta. Kun yritys lisää vieraan pääoman määrää, kasvattaa se yrityksen riskiä ja sitä kautta oman pääoman systemaattista riskiä (Martikainen & Vaihekoski, 66).

Kiinteistösijoittamisen kannalta relevantit riskit voidaan jakaa liiketoimintariskiin, luotto- ja konkurssiriskiin ja korkoriskiin. Liiketoimintariski tarkoittaa sitä, että kustannukset ovat liian suuret ja toiminta on tehotonta. Luotto- ja konkurssiriski tarkoittaa vieraan pääoman kustannusten sekä konkurssin mahdollisuuden kasvua. Korkoriski tarkoittaa korkojen nousua ja koko pääoman tuottovaatimuksen nousemista sekä investointien kannattavuuden heikkenemistä (Martikainen & Vaihekoski, 119).

Riskinkestokyky tarkoittaa sijoituskohteen kestävä riskin määrää, jotta saadaan sijoitukselta vaadittava vähimmäistuotto. Riskinkestokyky saadaan, kun omalle pääomalle saatavan kassavirran nettonykyarvo jaetaan investointiin sitoutuneella oman pääoman määrällä. Mitä korkeampi on riskinkestokyvyn tunnusluku, sitä paremmin investointi kestää riskin. Kaava voidaan esittää seuraavasti (Olkkonen ym., 190):

$$\text{Riskinsietokyky} = \text{nettonykyarvo pa. / omapääoma}$$

Volatiliteetilla voidaan mitata sijoituksen kokonaisriskiä. Volatiliteetti tarkoittaa tuoton keskihajontaa. Se mittaa odotusarvon ympärillä tapahtuvaa tuottojen hajontaa. Kun arvot poikkeavat voimakkaasti keskiarvosta, volatiliteetti on suuri ja näin myös sijoituksen riski on suurempi. Ensin pitää laskea tuoton varianssi (Knüpfer & Puttonen, 136):

$$\sigma^2(r) = \sum_{s=1}^n p_s [r_s - E(r)]^2$$

Kaavassa $\sigma^2(r)$ tarkoittaa tuoton varianssia, p_s tulevaisuuden tilan s todennäköisyyttä, r_s tuottoa tulevaisuuden tilassa s , $E(r)$ tuoton odotusarvoa ja n tulevaisuuden tilojen lukumäärää (Knüpfer & Puttonen 136).

Tuoton varianssista lasketaan keskihajonta eli volatiliteetti (Knüpfer & Puttonen 136):

$$\sigma(r) = \sqrt{\sigma^2(r)}$$

Kaavassa $\sigma(r)$ on tuoton keskihajonta ja $\sigma^2(r)$ on tuoton varianssi (Knüpfer & Puttonen 136).

Taulukko 2. Esimerkki sijoituskohteiden varianssista ja keskihajonnasta

Talouden tila	Todennäköisyys	Sijoituskohteen tuotto		
		A	B	C
Lama	25 %	7 %	5 %	3 %
Normaali	50 %	9 %	8 %	10 %
Buumi	25 %	12 %	17 %	13 %
Tuoton odotusarvo		9,25 %	9,50 %	9,00 %
Varianssi		0,00031875	0,00202500	0,00135000
Keskihajonta eli volatiliteetti		1,79 %	4,50 %	3,67 %

Taulukossa 2 on esimerkki, johon on laskettu sijoituskohteiden varianssit ja keskihajonta Excelissä. Taulukosta voidaan päätellä, että vaikka sijoituskohteiden tuotto-odotukset ovat lähellä toisiaan, sijoitusten riskillä on kuitenkin suurempi ero.

2.3.2 Riskien hallinta

Riskejä voidaan hallita mm. muokkaamalla ja kontrolloimalla rahoituksen ehtoja. Vaihdevakorkeiset luotot kannattaa muuttaa kiinteäkorkoisiksi. Vakuuttamalla voidaan suojata riskiä osittain, mutta siitä koituu myös kustannuksia. Omistusta jakamalla voidaan

siirtää sijoitukseen liittyvää riskiä osittain myös muiden kannettavaksi. Pitkät vuokrasopimukset vähentävät riskiä tyhjästä kuukaudesta. Vuokrat voidaan sitoa indeksiin, jolloin siirretään inflaatiosta ja kustannusten kokoamisesta aiheutuvia riskejä vuokralaiselle. Riskiä voidaan pienentää neuvottelemalla ostohinta alhaisemmaksi, hajauttamalla riskiä useaan kohteeseen, vieraan pääoman käytön rajoittamisella, sijoituskohteiden valinta hyvältä sijainnilta, tehokkaalla ja jatkuvalla sijoitusten hallinnoinnilla sekä taloudellisella analyysillä. Muuttuva korkoisille lainoille kannattaa sopia korkokatto tai muuttaa ne kiinteäkorkoisiksi (Olkkonen ym., 198).

Käytännössä laskelmissa riskiin voi varautua tuottovaatimuksessa tai vähentämällä odotettua kassavirtaa. Tärkeää on, että riski huomioidaan vain joko tuottovaatimuksessa tai kassavirrassa. Suositeltavaa kuitenkin on, että riskiin varaudutaan mahdollisimman paljon kassavirtaa korjaamalla. Ratingia käytetään yleensä kiinteistöliiketoimintariskiä määriteltäessä. Siinä kohteeseen liittyvät eri riskitekijät pisteytetään. Rahoitusriskiä voi kasvattaa, jos kiinteistöliiketoiminta riski on matala ja päinvastoin. Rahoitusriskiin on helpompi vaikuttaa neuvottelemalla rahoituksen ehtoja uudestaan (Olkkonen ym., 96).

Sijoituskohteiden riskiä voi myös hallita hajauttamalla sijoituskohteet muodostamalla sijoitussalkku eli portfolio. Portfolion odotettu tuotto on sijoituskohteiden tuotto-odotukset painotettuna niiden osuudella portfoliossa. (Martikainen & Vaihekoski, 170) Portfolioteorian mukaan siis hajauttaminen pienentää sijoituksen riskiä. Salkun hajautuksella poistettava riski on epäsystemaattista riskiä. Salkkuun jäljelle jäävää riskiä sanotaan systemaattiseksi eli markkinariskiksi (Kallunki ym., 68).

2.4 Yhtiön perustaminen asuntosijoitustoimintaa varten

Käsittelin yhtiön perustamista ja sen kannattavuutta innovaatioprojektissani. Lopputuloksena oli se, että sijoitusyhtiön perustaminen on tietyissä tilanteissa kannattavaa, mutta ei aina. Kun sijoitusvarallisuutta on paljon, tulee yhtiön perustaminen yhä kannattavamaksi. Vuonna 2017 yhtiö maksaa tuloksestaan veroa 20 %, kun yksityinen henkilö maksaa vuokratulosta veroa pääomatuloveron mukaan eli 30 % 30 000 euroon asti. Suurimman hyödyn järjestelystä saa, kun tuoton jättää yhtiön sisälle kasvamaan korkoa. Kun yritys sijoittaa kaikki verotuksessa säästetyt eurot uudelleen, pääoma kasvaa pitkällä aikavälillä nopeammin.

Sijoitusyhtiön perustamisessa etuina ovat ehdottomasti sen tuomat verotushyödyt ja kulujen vähennysoikeus. Yhtiön on helpompi vähentää kuluja verotuksessa kuin yksityishenkilön. Esimerkiksi yhtiön liiketoimintaan liittyvät menot kuten tietokone, puhelin ja kirjat voi vähentää verotuksessa täysimääräisenä (Appel 2013). Jos haluaa maksaa itselleen yhtiön kautta pientä palkkaa, voi myös sen vähentää verotuksessa. Palkasta joutuu kuitenkin maksamaan sivukuluja. Yhtiöstä voi nostaa myös osinkoja, mutta niiden verotus ei ole niin yksinkertaista (Neuvonen 2016). Yhtiön kirjanpitovelvollisuus tuo osaltaan lisää hallinnollisia kuluja (Appel 2013).

Toisaalta lainan saanti yritykselle voi olla kalliimpaa kuin yksityishenkilölle. Pankit vaativat yleensä yhtiön tilinpäätöstiedot, jonka pohjalta määräytyy myös lainan hinta. Hyvä vaihtoehto on ostaa yhtiölle asuntoja, joissa on valmiina yhtiölainaa, jolloin asunnon pystyy ostamaan pienemmällä pääomalla ja siihen ei tarvitse käyttää kallista lainaa (Neuvonen 2016).

Sijoitusyhtiön perustamisessa pitää ottaa huomioon myös muitakin asioita. Esimerkiksi jos henkilön pääasiallinen tulonlähde on palkkatyö, sijoitusyhtiön perustamisella voi olla vaikutusta palkansaajan työttömyyskorvaukseen. Työttömyysturvalain mukaan yrityksessä vaikuttavassa asemassa oleva henkilö ei ole oikeutettu työttömyysturvaan, jos hänen omistuosuutensa ylittää 15 prosenttia. On myös olemassa riski, että verottaja katsoo sijoitusyhtiön olevan perustettu vain alemman verokertymän vuoksi. Silloin verottaja voi sivuuttaa yrityksen kokonaan yhteisöverotuksen piiristä ja se aiheuttaa merkittäviä veroseuraamuksia yhtiölle. Yhtiön sivuuttaminen on riski varsinkin silloin, kun yrityksessä on vain yksi omistaja ja sijoitustoiminta on satunnaista (Appel 2013).

3 Tuottovaatimus

3.1 Tuoton määritelmä

Tuotto tarkoittaa korvausta, joka saadaan sijoitetulle pääomalle. Tuottoaste tarkoittaa tuottoa suhteutettuna siihen sidottuun pääomaan. Kiinteistösijoituksissa potentiaalinen bruttotuotto tarkoittaa korkeinta mahdollista saavutettavissa olevaa vuokratuottoa ja efektiivinen bruttotuotto todellisia toteutuneita tuottoja. Operatiivinen nettotuotto saadaan, kun efektiivisestä bruttotuotosta vähennetään kohteesta koituneet kulut (Kiinteistölouden ja kiinteistöjohtamisen keskeiset käsitteet).

Sijoituksen kokonaistuotto määräytyy sijoituksen hinnan muutoksesta tietyinä periodina ja saatujen kassavirtojen summasta. Historian perusteella tuotoilla on jonkinlainen jakauma, jonka avulla voidaan arvioida erilaisten tuottojen todennäköisyyttä. Tuottojen odotusarvo lasketaan tulevaisuudessa odotetun tuoton tulevaisuudentilan todennäköisyyksillä painotettuna (Kaleva ym., 148).

Kiinteistösijoituksen kokonaistuotto muodostuu nettotuotosta ja arvonmuutoksesta. Kokonaistuottoihin vaikuttavat vuokrat, vajaakäyttö, ylläpitokustannukset, tuottovaatimus sekä arvon kehitys (Kaleva ym., 148).

Sijoituksen kokonaistuotto lasketaan sijoituksen hinnan muutoksen sekä saatujen kassavirtojen summana sijoitusperiodin aikana. Kaava näyttää seuraavalta (Knüpfer & Puttonen, 134):

$$HPR = \frac{P_s - P_b + D}{P_b}$$

Kaavassa HPR on sijoituksen kokonaistuotto, P_s on sijoituksen hinta periodin lopussa, P_b on sijoituksen hinta periodin alussa ja D on osinko (Knüpfer & Puttonen, 134).

Tuotto voidaan määritellä seuraavasti (Niskanen & Niskanen 166):

$$r = \frac{\text{osingot} + (\text{periodin lopun hinta} - \text{periodin alun hinta})}{\text{periodin alun hinta}}$$

$$r = \frac{D_1 + (P_1 - P_0)}{P_0}$$

Sijoituksen tuoton odotusarvo voidaan laskea tulevaisuuden tilassa toteutuvasta odotetusta tuotosta painotettuna tulevaisuuden tilan todennäköisyydellä. Kaava näyttää seuraavalta (Knüpfer & Puttonen, 135):

$$E(r) = \sum_{s=1}^n p_s r_s$$

$E(r)$ tarkoittaa tuoton odotusarvoa, p_s tulevaisuuden tilan s todennäköisyyttä, r_s joka tulevaisuuden tilassa toteutuva tuotto ja n tulevaisuuden tilojen lukumäärää (Knüpfer & Puttonen, 135).

Taulukko 3. Esimerkki tuoton odotusarvosta eri talouden tilassa

Talouden tila	Todennäköisyys	Sijoituskohteen tuotto		
		A	B	C
Lama	25 %	7 %	5 %	3 %
Normaali	50 %	9 %	8 %	10 %
Buumi	25 %	12 %	17 %	13 %
Tuoton odotusarvo		9,25 %	9,50 %	9,00 %

Taulukossa 3 on esitetty esimerkki, miten tuoton odotusarvon on laskettu Exceliin. Samaa taulukkoon oli edellisessä taulukossa laskettu tuotoille varianssi ja keskihajonta.

3.2 Tuottovaatimuksen määritelmä

Pääoman tuottovaatimusta eli pääoman kustannus tarkoittaa yrityksen näkökulmasta minimituottoa, joka sen pitää saada investoinneistaan. Sijoittajan näkökulmasta se on tuottovaatimus, jonka sijoittaja on suhteuttanut yrityksen riskiin. Pääoman tuottovaatimus kansantalouden näkökulmasta on vaihtoehtoiskustannus, joka saadaan sijoittamalla varat juuri tiettyyn kohteeseen (Martikainen & Vaihekoski, 62). Liiketoimintaa rahoitetaan joko omalla tai vieraalla pääomalla. Pääoman tuottovaatimus heijastaa yrityksen, sijoituksen tai investoinnin riskiä. Yritys tarvitsee tuottovaatimusta tulevien kassavirtojen diskonttaamiseksi, kun arvioidaan investointien kannattavuutta. Pääoman tuottovaatimus tarkoittaa siis samaa asiaa kuin pääoman kustannus (Kallunki & Niemelä 137–138).

Tuottovaatimus määräytyy usein rahoittajien tekemien arvioiden pohjalta. Rahoittajat arvioivat, millaista tuottoa yrityksestä voi saada suhteessa sen riskiin (Martikainen & Vaihekoski 62).

Yleensä yrityksen tuottovaatimus pääomalle vastaa myös investointiprojektin tuottovaatimusta pienessä yrityksessä. Kun investointien määrä kasvaa, jokaiselle investointiprojektille pitää laskea tuottovaatimus erikseen. Yrityksen yhteinen tuottovaatimus määräytyy kaikkien investointiprojektien tuottovaatimusten painotettuna keskiarvona (Niskanen & Niskanen, 320).

Pääoman tuottovaatimus ottaa huomioon ennakoidun kassavirran riskin. Korkea tuottovaatimus merkitsee korkeampaa riskiä. Rahoitusteoriassa riski merkitsee odotettujen tuottojen vaihtelua. Riskittömässä kassavirrassa vaihtelua ei ole, mutta riskiä sisältävässä kassavirrassa vaihtelu voi olla suurta (Kallunki & Niemelä, 140).

Investoinnin riski on mahdollista ottaa huomioon tuottovaatimuksessa. Mitä korkeampi on riski, sitä korkeampi on tuottovaatimus. Tuottovaatimuksen suuruus määräytyy riskipreemion perusteella ja riskipreemio lisätään riskittömään korkoon (Knüpfer & Puttonen).

3.3 Tuottovaatimus kiinteistösijoituksissa

Tuottovaatimus tarkoittaa alinta pääomalle vaadittua tuottoastetta, jolla investointi on hyväksyttävissä. Yleensä alkutuottovaatimusta käytetään perinteisissä yhden vuoden laskelmissa ja kokonaistuottovaatimusta laskelmissa, joissa tarkastellaan useamman vuoden jaksoa. Alkutuottovaatimus kertoo prosentteina ensimmäisen vuoden nettokassavirrat suhteessa sijoitettuun pääomaan. Kokonaistuottovaatimus ottaa huomioon myös sijoituskohteen arvonmuutoksen nettokassavirtojen lisäksi (Olkkonen ym., 133).

Sijoittajan ensimmäisen vuoden alkutuottovaatimus kuvastaa sijoittajan odotuksia tulevalle vuokrakehitykselle sekä arvonnousupotentiaalille. Usein noususuhdanteessa alkutuottovaatimukset laskevat, koska usko vuokrien ja arvon nousuun kasvaa. Kun kiinteistösijoitusten alkutuottovaatimukset nousee, vastaavasti korkotaso nousee ja hintojen on laskettava (Olkkonen ym., 134–135).

Kokonaistuottovaatimus määritellään teoriassa riskittömän koron ja riskilisän eli riskipreemion summana. Riskitön korko on yleensä saman kuin valtion velkakirjoista saatava korkotuotto, joka vastaa kestoaltaan vertailtavaa sijoituskohdetta. Riskitön korko sisältää reaalityoton ja inflaatiolisän (Olkkonen ym., 133).

$$E(R) = R_f + R_p$$

Kaavassa $E(R)$ on tuottovaatimus, R_f on riskitön korko ja R_p on kohteen riskipreemio (Olkkonen ym., 133).

Kokonaistuottovaatimus lasketaan kiinteistösijoituksissa käytännössä sijoituksen netto-tuotosta sekä pääoma-arvon muutoksesta. Tuottovaatimuksen ja tuotto-odotuksen määrittämiseksi käytetään menneisyyden toteutuneita kokonaisutuottoja. Historiasta toteutuneita kokonaistuottoja mittaa Suomessa muun muassa KTI Kiinteistöindeksi (Kaleva ym., 202).

Nettotuottovaatimus määrittelee sijoittajan vaatiman vuotuisen nettokassavirran suhteessa investoinnin hankintamenoon. Nettotuottovaatimus saadaan vähentämällä vuokratuotoista siihen sidotut kustannukset. Nettotuottovaatimus eroaa alkutuottovaatimuksesta siten, että arvonmäärittämisessä alkutuottovaatimusta käytettäessä jaetaan vuokrasopimuksessa määritetyt vuokratassavirrat, kun nettotuottovaatimuksella taas jaetaan tarkasteluhetken markkinavuokrat (Kaleva ym., 203–204).

Nettotuottovaatimus perustuu siis sen hetken markkinavuokriin. Sitä käytetään myös suoran pääomituksen mallissa. Nettotuottovaatimuksen kaava on seuraava (Kaleva ym., 203):

$$nr = Rf + Rp - g + d$$

Kaavassa nr tarkoittaa nettotuottovaatimusta, Rf tarkoittaa riskitöntä korkoa, Rp on riskipremio, g on vuokrien kasvuodotus ja d on ajanmukaistamiskustannukset (Kaleva ym., 203).

Huomioitavaa on, että kaavan komponentteja käytetään yhdenmukaisesti joko nimellisenä tai reaalisena. Esimerkiksi valtion joukkovelkakirjalainan korko sisältää inflaatio-odotuksen, jolloin kasvuodotus tulee määrittää kaavaan nimellisenä. Ajanmukaistamiskustannus (d) tarkoittaa kohteen teknisestä ylläpidosta koituvia kustannuksia kuten peruskorjaus- ja parannusmenoja (Kaleva ym., 203).

3.4 Tuottovaatimus omalle pääomalle

3.4.1 Tuottovaatimus ja kasvun ennustaminen

Oman pääoman ehtoinen rahoitus tarkoittaa osakeanneilla kerättävää pääomaa ja yrityksen liiketoiminnasta samaa tulorahoitusta. Pääoman kustannus yrityksen näkökulmasta on hinta, jolla yritys saa pääomia käyttöönsä rahoitusmarkkinoilta. Tuottovaatimus perustuu tulevaisuuden tuotto-odotuksiin, joissa otetaan huomioon riski. Oman pääoman ehtoiset sijoittajat eivät saa ennalta sovittua tuottoa, kuten vieraan pääoman sijoittajat saavat kiinteänä korkona (Kallunki & Niemelä, 148).

Oman pääoman tuottovaatimukseen rahoitusteorian mukaan vaikuttaa siis sijoitukseen liittyvä riski ja sitä kautta sijoittajien tuottovaatimus omalle pääomalle. Mitä suurempi riski sitä suurempi tuottovaatimus (Kallunki ym., 75). Tuottovaatimus omalle pääomalle on korkeampi kuin vieraalle pääomalle (Martikainen & Vaihekoski, 66).

Gordonin kasvumallia voidaan käyttää laskemaan sijoituksen oman pääoman tuotto-odotus. Käytännössä sen voi laskea, kun tiedetään sijoituksen hinta, osinko ja osingon arvioitu kasvu (Cherewyk 2017). Gordonin malli olettaa, että vuotuinen osinkojen kasvu on tasaista vuodesta toiseen (Niskanen & Niskanen, 131). Kaava on Cherewykin mukaan seuraava:

$$k = (D/S) + g$$

Kaavassa k on tuottovaatimus, D on seuraavan vuoden odotettu osinko, S on osakkeen hinta ja g on kasvu (Cherewyk 2017).

Osinkojen kasvua voi ennustaa muun muuassa aikaisempien osinkojen kasvuhistoriaa tarkastelemalla. Tarkastelujaksolle otetaan tietty ajanjakso maksettuja osinkoja ja kasvu edellisestä vuodesta. Kun halutaan selvittää oikea kasvuprosentti, voidaan lasku Niskasen mukaan esittää seuraavassa muodossa: ”Millä kasvuprosentilla 0,07 euron suuruinen osinko kasvaa kymmenessä vuodessa 0,65 euron suuruiseksi?” Lasku ratkaistaan seuraavalla tavalla (Niskanen & Niskanen, 139):

$$(1 + g)^{10} \times 0,07 = 0,65$$

$$1 + g = \sqrt[10]{0,65/0,07} \rightarrow g = \sqrt[10]{0,65/0,07} - 1$$

$$g \approx 24,96\%$$

Vieraan pääoman vipuvaikutus nostaa oman pääoman tuottovaatimusta, koska vieraan pääoman käyttö lisää yrityksen tuottojen heilahtelua ja näin myös riskiä. Jos koko pääoman kustannus on suurempi kuin vieraan pääoman kustannus, kääntyy oman pääoman tuotto negatiiviseksi (Martikainen & Vaihekoski, 113).

3.4.2 Modiglianin ja Millerin propositio

Velattoman yrityksen arvo on Modiglianin ja Millerin mukaan $V = E = EBIT/r$ ja velallisen yrityksen arvo $V = E + D = \frac{EBIT - i \times D}{r} + D$. EBIT on yrityksen tulos ennen korkoja ja veroja, r tuottovaatimus, V on yrityksen arvo, E on oman pääoman arvo ja D on velan arvo. Kun tiedetään yrityksen koko arvo V ja velan markkina-arvo D , on mahdollista laskea oman pääoman arvo $E = V - D$ (Niskanen & Niskanen, 265).

Yrityksen oman pääoman tuottovaatimus Modiglianin ja Millerin mukaan muodostuu yrityksen koko pääoman tuottovaatimuksesta lisättynä riskipreemiolla, joka riippuu velkaantumistasesta. Verottomassa taloudessa voidaan oman pääoman tuottovaatimus r_{Equity} laskea seuraavan kaavan mukaan:

$$r_{Equity} = r_{Asset} + \frac{D}{E} \times (r_{Asset} - r_{Debt})$$

r_{Asset} on koko pääoman tuottovaatimus, D on vieraan pääoman määrä, E on oman pääoman määrä ja r_{Debt} on vieraan pääoman tuottovaatimus (Niskanen & Niskanen, 271):

Kun yrityksen kokopääoman kustannus eli WACC = R_E lasketaan verollisen talouden oman pääoman kustannus Modiglianin ja Millerin mukaan seuraavalla kaavalla:

$$R_E = R_A + (D/E) \times (1 - T_c) \times (R_A - R_D)$$

Kaavassa R_E on oman pääoman kustannus, R_A koko pääoman tuottovaatimus, R_D vieraan pääoman tuottovaatimus, D/E vieraan ja oman pääoman suhde ja $1 - T_C$ on vero (Martikainen & Vaihekoski, 117):

Veroetu ja konkurssiriskin kustannukset vaikuttavat yrityksen arvoon, kun käytetään vierasta pääomaa. Optimaalinen pääomarakenne saavutetaan silloin, kun veroedun nykyarvo on sama kuin konkurssiriskistä koituvien kustannusten nykyarvo (Martikainen & Vaihekoski, 117).

3.4.3 Capital Asset Pricing Model

CAP-mallin avulla voidaan arvioida sijoituskohteen tuoton odotusarvon ja riskin välistä riippuvuutta. CAPMn ajatus on, että riksi jaetaan epäsystemaattiseen ja systemaattiseen riskiin. Sijoittajan tuottovaatimukseen vaikuttaa ainoastaan systemaattinen riski, joka aiheutuu markkinoiden kokonaisvaihtelusta (beeta-kerroin). Tätä osaa riskistä ei voi poistaa hajauttamalla ja muodostamalla sijoitussalkku. Yrityskohtaisen eli epäsystemaattisen riskin sijoittaja voi poistaa hajauttamalla, joten se ei vaikuta tuottovaatimukseen CAPMssa (Kallunki & Niemelä, 149–150).

Tuottovaatimus mallissa jakautuu riskittömään tuottoon ja riskilisään. Tuoton odotusarvo on riskittömän tuoton ja sekä yrityksen riskilisan summa. CAPMn mukaan yrityksen riski esitetään beeta-kertoimen avulla (Kallunki ym, 270). Beeta-kertoimen avulla saadaan tietää, kuinka herkkä tietty arvopaperi on markkinoiden yleiselle vaihtelulle (Kallunki ym., 272).

CAPMn mukainen kaava oman pääoman tuottovaatimukselle on seuraava:

$$E(R_i) = r_f + \beta_i [E(R_m) - r_f]$$

Kaavassa $E(R_i)$ = tuottovaatimus, r_f = riskitön korko, β_i = osakkeen beta ja $E(R_m)$ = markkinaportfolion tuotto (Koller ym., 235).

CAP-mallin avulla voidaan siis päätellä, mikä on sijoituskohteen tuottovaatimus sen pohjalta, kuinka suuri riski siihen sisältyy. Osakkeen tuotto-odotus eli oman pääoman kustannus saadaan laskettua osakkeen beeta-arvon avulla (Schauman 2014).

Tuottovaatimuksen pystyy määrittelemään selvittämällä markkinoiden riskipreemion sekä yrityskohtaisen beeta-kertoimen. Beeta-kertoimen voi määritellä regressioanalyysillä käyttämällä osakkeiden tuottoaikasarjoja tai yrityksen tilinpäätöksen informaatiota. Riskitön tuotto määritellään käyttämällä korkomarkkinoiden valtion viitelainojen noteerauksia (Kallunki ym., 77).

3.4.4 Beetan laskeminen

Beeta-kerroin lasketaan regressioanalyysin avulla aikaisemmista tuotoista. Beeta-kertoimen laskemiseen käytetään osakkeiden tuottoaineiston niin sanottua Sharpen mallia. Sharpen mallissa oletetaan osakkeen tuoton vaihtelevan yleisindeksin mukaisesti (Kallunki ym., 154–155). Markkinabeetaa ei voi mitata, jos sijoittaja ei omista hajautettua markkinaportfoliota. Näin ollen markkinabeetan käyttö riskin mittaamisessa ei ole sopiva menetelmä esimerkiksi investointipäätösten tueksi tai tilinpäätöserien arvioimiseen (Kallunki & Niemelä, 142).

Oman pääoman tuottovaatimus markkinamallin mukaan saadaan sijoittamalla CAP-malliin markkinamallin beeta-kerroin, riskitön tuotto sekä markkinoiden yleinen riskipreemio. Liiketoiminta-alueiden pääoman kustannuksen määrittämiseksi investointipäätöksiä varten beeta-kertoimet voidaan määrittää myös esimerkiksi listattujen vertailuyhtiöiden tuottoaikasarjojen perusteella (Kallunki & Niemelä, 159–161).

Yrityksen taloudellisten muuttujien avulla on mahdollista arvioida niiden yritysten riskiä, jotka eivät ole listautuneet pörssiin. Tilinpäätöksestä laskettujen lukujen perusteella, kuten liikeriskillä sekä rahoituksellisella ja operatiivisella velkaisuudella, on yhteys osakkeen tuottoon ja riskiin (Martikainen & Vaihekoski, 71). Myös markkinaperusteisen beeta-kertoimen käytöstä aiheutuvien ongelmien (esimerkiksi vähäinen kaupankäynti) pystytään välttämään käyttämällä tilinpäätöstietoja. Tilinpäätösperusteinen beeta-kertoimen laskeminen sopii siis listaamattomien yritysten riskin määrittämiseen, koska niille ei ole saatavissa hintanoteerauksien aikasarjaa osakkeelle (Martikainen & Vaihekoski, 72).

Beetan määrittely investoinnille on vaativaa, koska yksittäisiä investointiprojekteja ei noteerata pörssissä. Yleensä arvioidessa investointiprojektin beetaa, voidaan käyttää hyödyksi saman toimialan beetoja, jotka vastaavat projektia parhaiten. Kuitenkin yritysten rahoitusrakenteissa on eroja, jotka pitää ottaa huomioon beetan laskemisessa. Koska uusien investointien tueksi ei ole käytettävissä markkinahistoriaa, on riskin arvioiminen hyvin subjektiivista (Niskanen & Niskanen, 321).

Yrityksen beetan arvoon vaikuttaa sekä yrityksen liiketoimintariski, että sen pääomarakenne. Velkaisen yrityksen beeta (levered beta) pystytään laskemaan velattoman yrityksen beetan (unlevered beta) ja pääomarakenteesta johtuvan rahoitusriskin kasvun avulla (Vaihekoski 2016).

Listamattoman yrityksen beetan laskemiseksi voidaan siis käyttää vertailuyritysten rahoitusrakenteella painotettua keskimääräistä beetaa samalta toimialalta. Listattujen samalla toimialalla olevien yritysten painotetusta beetasta poistetaan ensin rahoitusriskin vaikutus ja sen jälkeen se voidaan leveroida vastaamaan listamattoman yrityksen tai investoinnin rahoitusrakennetta (Mirzayev 2015). Beetan leverointi tarkoittaa beetan korjaamista velkaantumisen aiheuttamalla rahoitusriskillä. Liiketoiminnan beetakerroin (asset beta) tulee aina korjata rahoitusriskillä (equity beta), kun WACCn määrittelyssä on mukana vierasta pääomaa (Kallunki & Niemelä, 182–183). Beetan korjaaminen rahoitusriskillä esitetään seuraavassa kaavassa (Mirzayev 2015):

$$\beta_A = \frac{\beta_E}{1 + (1 - T) * D/E}$$

Beetan leverointi tapahtuu seuraavalla kaavalla (Kallunki & Niemelä, 183):

$$\beta_E = \beta_A \times [1 + D/E \times (1 - T)]$$

Kaavoissa β_E tarkoittaa leveroitua beetaa (equity beta), β_A on rahoitusriskillä korjattu beeta (asset beta), D/E on vieraan pääoman ja oman pääoman välinen suhde ja T on vero (Kallunki & Niemelä, 183).

3.4.5 Markkinoiden riskipreemio

Riskipreemio lasketaan tuoton odotusarvon ja riskittömän koron erotuksena. Näin ollen tuoton odotusarvo on riskipreemio lisättynä riskitön korko. Esimerkiksi jos tuoton odotus arvo on 10 %, on riskitön korko 4 % ja riskipreemio 6 % (Nikkinen ym., 35).

Markkinoiden riskipreemio on mahdollista laskea selvittämällä osakkeiden toteutuneita ylituottoja suhteessa riskittömään tuottoon (Kallunki & Niemelä, 152–154). Markkinoiden yleinen riskipreemio lasketaan siis yleisindeksin toteutuneiden tuottoaikasarjojen ja riskittömän tuoton erotuksena. Erotuksena saatava markkinoiden yleinen riskipreemio kuvastaa sitä tuottoa, kuinka paljon vertailtava sijoitus on tuottanut enemmän kuin riskitön korko (Kallunki ym., 79). Riskipreemio voidaan määrittää myös implisiittisenä riskipreemiona käyttämällä arvonmääritysmalleja ja etsimällä sellainen riskipreemion taso, joka vastaa osakkeiden sen hetkistä arvostusta. Lisäksi riskipreemion tasoa voi kysyä ammattimaisilta (Kallunki & Niemelä, 152–154).

Vertaillessa historiallisia toteutuneista tuottoja verrattuna riskittömään tuottoon voidaan riskittömänä tuottona käyttää valtion pitkiä 10 vuoden obligaatiolainaa. Vertailuun kannattaa käyttää mahdollisimman pitkiä tuottoaikasarjoja (Koller ym., 238–239).

Koska aiemmilta vuosilta mitatut luvut perustuvat menneisyyteen, suositeltavaa olisi käyttää riskipreemion tarkasteluun mieluummin yritysten tuleviin odotuksiin perustuvia tietoja. Tuleviin odotuksiin perustuvaan tarkasteluun voidaan käyttää esimerkiksi ns. lisäarvomallia. Implisiittisen riskipreemion voi lisäarvomallin avulla ratkaista käyttämällä analyytikkojen ennusteita ja olettamalla yritysten tuottamien lisäarvojen kasvavan saman verran kuin inflaatio (Kallunki & Niemelä, 152–154).

3.4.6 Riskitön korko

Riskitön korko toimii lähtökohtana riskillisten kohteiden tuottovaatimuksen määrittelyssä. Riskittömänä korkona käytetään yleensä valtion obligaatiolainan tuottoa (yield). Yleensä valitaan laina-ajaltaan eli maturiteetiltaan 10 vuoden laina. Kuitenkin periaatteessa tietyltä ajankohdalta tulevaisuudessa saatava kassavirta pitäisi diskontata nykyhetkeen samalla ajankohdalla erääntyvän riskittömän lainan korolla (Kallunki & Niemelä, 142–143).

Riskittömän koron käyttö on ongelmallista silloin, kun markkinakorot ovat epätavallisen korkeat tai matalat, koska korkomarkkinoihin ei välttämättä voi silloin luottaa. Riskittömän koron voi silloin vaihtoehtoisesti määritellä pitkän aikavälin reaalisen koron ja inflaatio-odotusten perusteella. Jos kassavirrat ennustetaan nimellisillä arvoilla, tulee laskelmissa käyttää nimellistä riskitöntä korkoa. Reaalisten kassavirtojen kustannus lasketaan käyttämällä reaalista riskitöntä korkoa. Esimerkiksi pitkän aikavälin inflaatio-odotuksen (2 % p.a.) ja sijoittajan vaatiman reaalikoron (1,5 %) yhdistelmänä sovelletaan 3,5 % riskitöntä korkoa (Kallunki & Niemelä, 142–143).

3.5 Tuottovaatimus vieraalle pääomalle

Vieraan pääoman tuottovaatimus tarkoittaa tuottoa, jota yrityksen vieraan pääoman ehtoiset sijoittajat vaativat uusista luotoista. Vieraan pääoman tuottovaatimus tai kustannus tarkoittaa siis sitä korkoa, jonka yritys maksaa luotoistaan (Martikainen & Vaihkoski, 64).

Vieraan pääoman kustannus on välittömästi havaittavissa oleva ja konkreettinen kassasta maksu. Vieraan pääoman tuottovaatimus on tuotto, jonka vieraan pääoman sijoittajat vaativat luotolle. Yrityksen vieraan pääoman rahoitus on yleensä pankkilainaa tai pitkäaikaista joukkolainaa. Jos yritys on laskenut liikkeelle joukkovelkakirjalainoja, on vieraan pääoman tuottovaatimus joukkovelkakirjan todellinen tuotto eli yield (Kallunki & Niemelä, 146).

Vieraan pääoman tuottovaatimus tai kustannus voidaan määrittää Kallunkin ja Niemelän mukaan seuraavilla tavoilla (Kallunki & Niemelä, 146):

1. olemassa olevan vieraan pääoman keskikorkona
2. uusien lainojen keskikorkona, jos yritys rahoittaisi lainasalkkunsu uudestaan
3. mallinnettuna CAP-mallin mukaisesti.

Yrityksen vieraan pääoman hintaan vaikuttaa muun muassa sen luottoluokitus, vakuudet, ja luoton maturiteetti. Yrityksen luottoluokitukseen eli ratingiin vaikuttava aika lailla samat tekijät kuin oman pääoman kustannukseenkin (Kallunki & Niemelä, 148).

3.6 Tuottovaatimus koko pääomalle

Koko pääoman tuottovaatimus lasketaan oman ja vieraan pääoman tuottovaatimusten painotettuna keskiarvona. Pääomajien tuottovaatimukset vaikuttavat koko pääoman tuottovaatimukseen samassa suhteessa kuin niitä on yrityksen kokonaispääomassa (Kallunki & Niemelä, 172).

Vieraan pääoman käyttö lisää yrityksen liikeriskistä syntyvää tuloksen vaihtelua eli kannattavuuteen liittyvää riskiä. Tämä johtuu siitä, että vieraan pääoman käyttö nostaa oman pääoman tuottoa noususuhdanteen aikana, mutta laskee sitä laskusuhdanteessa. Osakkeen systemaattista riskiä voidaan mitata velkaisuutta kuvaavien tilinpäätöstunnuslukujen avulla. Pääoman keskimääräinen kustannus on koko pääoman tuottovaatimus. Optimaalisella velkaantumisella tarkoitetaan velkaantumistasetta, jolloin yrityksen koko pääoman tuottovaatimus (WACC) on alimmillaan. Yrityksen arvo maksimoituu yrityksen pääomarakenteen ollessa optimaalinen. Rahoituksellista velkaantuneisuutta voi mitata vieraan pääoman määrällä koko pääomasta (D/V) Velkaantuminen voidaan suhteuttaa myös omaan pääomaan (D/E) (Kallunki & Niemelä, 176–180).

WACC tarkoittaa vieraan ja oman pääoman tuottovaatimuksen painotettua keskiarvoa. Laskemassa vieraan pääoman korot otetaan huomioon, koska ne ovat verotuksessa vähennyskelpoisia (Saaranen ym., 326). Koska siis veroetu pienentää vieraan pääoman tuottovaatimusta, otetaan se laskelmissa huomioon. WACC lasketaan seuraavan kaavan mukaan (Martikainen & Vaihekoski, 75):

$$WACC = (E/V) \times R_e + (D/V) \times R_d \times (1 - T_c)$$

Kaavassa E on oman pääoman määrä, V on koko pääoman määrä, D on vieraan pääoman määrä, R_e on oman pääoman tuottovaatimus, R_d on vieraan pääoman tuottovaatimus ja $1 - T_c$ on verokerroin (Martikainen & Vaihekoski, 75).

4 Investoinnin kannattavuuden arviointi

4.1 Arvon määritelmä

Arvo tarkoittaa kansainvälisten arvonmääritysstandardien mukaan mielipidettä todennäköisimmästä hinnasta tai taloudellisesta hyödystä, joka saadaan hyödykkeen omistamisesta (Seppänen, 20).

Arvo on kuitenkin eri asia kuin hinta. Hinta tarkoittaa vastiketta, joka suoritetaan rahana hyödykettä vastaan, mutta se voi poiketa hyödykkeen arvosta. Kiinteistön hinnan muodostumiseen vaikuttavat arvotekijät ja markkinahintoihin myös kysyntä sekä tarjonta (Kiinteistötalouden ja kiinteistöjohtamisen keskeiset käsitteet).

Arvo voidaan jakaa ei-markkinaperusteiseen ja markkinaperusteiseen arvoon. Markkina-arvo tarkoittaa sitä rahamäärää, jolla omaisuus vaihtaa omistajaa ilman pakkoa osapuolten toimiessa harkitusti ja asiantuntevasti. Yleensä markkina-arvo vastaa käypää arvoa (Nevala ym., 698). Markkina-arvo on todennäköisin hinta, joka hyödykkeestä toimivilla markkinoilla maksettaisiin (Kiinteistötalouden ja kiinteistöjohtamisen keskeiset käsitteet). Markkina-arvo tai käypäarvo toimivat perustana arvonmäärityksessä (Seppänen, 51).

Markkina-arvo määritelmänä olettaa, että markkina on tehokas, toimiva ja avoin paikka, jossa arvonmäärityksen kohteella normaalisti käydään kauppaa ja kuka tahansa voi ostaa hyödykkeen ilman pakkoa. Markkina-arvo ei myöskään ota huomioon yksittäisen sijoittajan hyötyä tai haittaa (Seppänen, 51–53).

Jos tietty sijoittaja voi saavuttaa etuja hankkimalla arvonmäärityksen kohteena olevan hyödykkeen, jotka ovat muiden osapuolten ulottumattomissa, sovelletaan arvonmäärityksen perustana erityisarvon käsitettä. Tällainen käsite on esimerkiksi investointiarvo (Seppänen, 53).

Investointiarvo tarkoittaa siis investoinnin arvoa tietylle yksilöidylle sijoittajalle. Investointiarvoon vaikuttavat näin ollen sijoittajan omat vaatimukset ja tavoitteet (Kiinteistötalouden ja kiinteistöjohtamisen keskeiset käsitteet). Investointiarvon määritelmä ei vaadi,

että hyödyke on myynnin kohteena ja arvonmäärittäminen tehdään sijoittajan omasta näkökulmasta (Seppänen, 56).

Hyödykkeen investointiarvo kuvastaa tietyn sijoittajan subjektiivista suhdetta sijoituskohteeseen, kun markkina-arvo heijastaa sijoittajien tyypillisiä vaatimuksia sijoituskohdeesta markkinoilla (Seppänen, 56).

4.2 Arvonmäärittämenetelmän valinta

4.2.1 Arvonmäärittäksen lähtökohdat

Arvonmäärittäksen lähestymistavan valinnalla on merkitystä, koska se kertoo, mihin arvo perustuu. Arvon määrittäksen lähestymistapa voi perustua joko markkinahintaan, yrityksen kykyyn tuottaa taloudellista hyötyä tai realisointiarvoon (Seppänen, 93).

Arvonmäärittämenetelmän valinta määrittää sen, mitä syöttötietoja sijoittaja prosessissa tarvitsee. Syöttötietojen ennusteiden ja oletusten tekemiseen vaaditaan sijoittajalta analyysiä sekä mahdollisesta liiketoimintaympäristöstä että investoinnin taloudellisesta suorituskyvystä eli tilinpäätösanalyysiä. Analyysin lisäksi tehdään ennusteet tulevasta kehityksestä (Seppänen, 27).

Varsinainen arvonmäärittäsmalli tarkoittaa tekniikkaa, jonka avulla voidaan analysoida arvioitavan kohteen arvoa numeerisesti. Arvonmäärittäsmallit jaetaan lähestymistapojen mukaan markkina-arvomenetelmiin, tuottoarvomenetelmiin sekä kustannusarvomenetelmiin (Seppänen, 91). Realisointiarvoon perustuvaa menetelmää eli kustannusarvomenetelmää ei tässä yhteydessä käsitellä ollenkaan, koska se ei ole relevantti tämän tutkielman kannalta.

Menetelmiä on joskus myös perusteltua käyttää useita samanaikaisesti. Esimerkiksi useamman menetelmän samanaikainen käyttö lisää arvioidun tiedon luotettavuutta. Se mahdollistaa myös lopputulosten vertaamista toisiinsa. Jos eri menetelmien käytöstä saadut tulokset poikkeavat toisistaan suuresti, tulee analysoida myös syyt eroavaisuuksille (Seppänen, 84–85).

4.2.2 Tuottoarvomenetelmä

Tuottoarvomenetelmä perustuu ajatukselle, että kohteen tai yrityksen kyky tuottaa omistajilleen taloudellista hyötyä määrittää sen arvon. Investoinnin arvo näin ollen arvioidaan sen tulevaisuuden kannattavuuden, kasvun ja riskin perusteella. Tuottoarvon arvonmääritysmenetelmien soveltamiseen käytetään diskontattuja kassavirtoja tai tulosta (Seppänen, 69).

Tuottoarvomenetelmää käytetään, kun halutaan arvioida kohteesta tulevaisuudessa saatavien nettotuottojen pääomitettua arvoa. Menetelmässä yleensä ensin arvioidaan jo saatuja tuottoja ja niiden perusteella tehdään ennusteet tulevasta kehityksestä. Tuottoarvomenetelmän sopii hyvin kohteille, joilla ei ole markkinoita. Se kuitenkin on myös herkkä korkokannassa määrittelyssä tehdyille virheille (Nevala ym., 706).

Tuottoarvomenetelmä soveltuu joustavuutensa vuoksi hyvin eri arvonmäärittäytksen tavoitteisiin. Markkina-arvoja käytettäessä tulee syöttötietojen edustaa kenen tahansa markkinaosapuolen näkemystä yrityksen arvoajureista eli syöttötiedoista. Kun taas arvonmäärittäyt tehdään investointiarvoon perustuen tietyn sijoittajan näkökulmasta, edustaa syöttötiedot tämän sijoittajan vaatimuksia ja näkemyksiä (Seppänen, 190). Tuottoarvomenetelmiin kuuluu diskontattujen kassavirtojen sekä tuottojen ja tulosten arvonmäärittäytmallit (Seppänen, 91).

4.2.3 Markkina-arvomenetelmä

Markkinaperusteinen analyysi tehdään joko pörssinoteerattuihin tai listautuville yrityksille. Markkinaperusteisen analyysin tunnusluvuissa yhdistellään tilinpäätöksen tietoja sekä ennusteita markkinoilla noteerattavaan osakkeen arvoon. Saatavassa tiedossa yhdistyy siis yrityksen historiaan perustuvat tilinpäätöstiedot sekä tulevaisuuden odotuksiin perustuva sijoittajien käsitys yrityksen arvosta (Salmi, 272).

Markkina-arvoon perustuvassa menetelmässä kohteen arvo perustuu sen omaan markkinahintaan tai kohteen kanssa vertailukelpoisten yritysten markkinahintoihin. Lähtökohtana on, että markkinat muodostavat hinnan objektiivisesti ja tehokkaasti siten, että kaikki yrityksen arvoon vaikuttavat seikat vaikuttavat hinnan muodostukseen (Seppänen, 67).

Markkina-arvomenetelmän oletus siis on se, että markkinat muodostavat hinnan perustuen markkinaosapuolten yhteiseen näkemykseen yrityksen tulevasta kehityksestä ja riskistä ja vaativat tehokkaan ja toimivan markkinapaikan. IFRS 13 määrittelee toimivat markkinat siten, että liiketoimintaa pitää tapahtua usein ja volyymin olla suurta, jotta hintatietoa saadaan riittävän usein. IFRS 13 määrittää taas, että kiinteistöjen osalta markkinat ovat ei-toimivat, koska liiketoiminta on vähäistä, hintanoteeraukset eivät ole ajantasaisia ja myyjä on ollut pakotettu myymään (Seppänen, 91).

Markkinahinta sisältää kaiken olennaisen informaation, joka liittyy kohteen arvoon. Markkinahinta on hinta, jossa kysyntä ja tarjonta kohtaa toisensa. Näin ollen markkinahintana voidaan pitää hintaa, jolla myyjä ja ostaja ovat valmiita kauppaan, vaikka markkinat eivät olisikaan tehokkaat eikä hinta perustu fundamentaaliseen arvoon (Seppänen, 67–69). Markkinahinta ei kuitenkaan voi edustaa investointiarvoon perustuvaa arvonmäärittäystä (Seppänen, 120).

Markkina-arvomenetelmään valitun lähestymistavan arvonmäärittäysmallit voidaan jakaa omaan markkinahintaan sekä verrokkien markkinahintaan perustuviin tekniikoihin (Seppänen, 91).

Käytännössä joskus oikeilla markkinoilla on poikkeuksia markkinoiden tehokkuuden suhteen. Näitä poikkeuksia aiheuttavat mm. listaamattomat yritykset ja kaupankäynnin alhainen aktiivisuustaso (Seppänen, 94). Tällaisissa tilanteissa omaa markkinahintaa ei ole saatavissa tai markkinat eivät ole avoimet, toimivat ja tehokkaat. Silloin voidaan käyttää yrityksen markkinahintana vertailukelpoisten yritysten markkinahintaa (niin sanottu verrokkimenetelmä) (Seppänen, 78).

4.3 Arvonmäärittäysmallit

4.3.1 Pääoman tuottoaste

Pääoman tuottoasteen perusideana on verrata investoinnin kassavirtoja sen sitomaan pääomaan (Knüpfer & Puttonen). ROI kertoo siis investoinnin tuloksen suhdetta sijoitettuun pääomaan. Laskelman määritelmässä voidaan käyttää myös eri vuosien tulosten keskiarvoa. ROI ei kuitenkaan ota huomioon rahan aika-arvoa (Martikainen & Vaihekoski, 110).

Malli on käyttökelpoinen, kun tuottovaatimuksesta ollaan epävarmoja. Investointi hyväksytään, jos odotettu pääoman tuottoaste on korkeampi tai yhtä suuri kuin vaadittu alin pääoman tuottoaste (Olkkonen ym., 131–132).

Pääoman tuottoaste voidaan laskea suhteuttamalla kassavirtoja joko koko pääomaan tai omaan pääomaan (Olkkonen ym., 131–132):

$$ROI = \text{kassavirta ennen vieraan pääoman eriä} / \text{hankintakustannus}$$

$$ROE = \text{kassavirta vieraan pääoman maksujen} / \text{omapääoma}$$

Pääoman tuottoasteen laskenta ainoastaan yhdelle vuodelle on yksinkertainen pelkistys ja perusteellisemmän kokonaiskuvan saamiseksi olisi parempi käyttää laskentakavaa, jossa tuottoaste lasketaan jokaiselle sijoitusperiodin vuodelle erikseen. Ratkaistamalla pääomitus korko, voidaan investointiarvoon perustuvat laskentamallit muuntaa pääoman tuottomalliksi (Olkkonen ym., 132–133).

Käytännössä asuntosijoituksissa vuokratuoton laskemisessa hankintahintaan lisätään varainsiirtovero sekä tulevat remontit. Kahdentoista kuukauden vuokrasta vähennetään hoitovastikkeet sekä muut kulut vuositasolla (Kaarto 2017).

4.3.2 Takaisinmaksuaika

Takaisinmaksuajan menetelmä ilmoittaa vuosina ajan, jolloin investointi maksaa itsensä takaisin. Esimerkiksi 20 000 euron investointi, joka tuottaa 2000 euroa vuodessa, maksaa itsensä takaisin 10 vuodessa ($10 \times 2000 = 20\,000$). Menetelmän perusteella investointi on sitä edullisempi, mitä lyhyempi takaisinmaksuaika. Investoinnin takaisinmaksuajalla tarkoitetaan ajanjaksoa, jonka päättyessä sen kassavirta on nolla (Knüpfer & Puttonen). Takaisinmaksuaika on hyvä menetelmä, kun arvioidaan investoinnin riskiä. Käytännössä se kertoo sijoittajalle, kuinka kauan sijoitettu pääoma on kiinni kohteessa (Olkkonen ym., 137).

Bruttotuottokertoimen avulla voidaan analysoida hankintahinnan suhdetta bruttotuottoon. Mitä edullisempi hankintahinta on suhteessa bruttotuottoon, sen parempi investointi kohde on. Kaavan voi kirjoittaa seuraavaan muotoon (Saaranen ym., 327–329):

$$\text{Bruttotuottokerroin} = \text{hankintahinta} / \text{potentiaalinen bruttotuotto}$$

$$\text{Takaisinmaksuaika} = \text{investointikustannukset} / \text{vuotuinen kassavirta}$$

Koroton takaisinmaksuaika ja bruttotuottokerroin eivät huomioi rahan aika-arvoa. Koska menetelmä ei ota huomioon jäännösarvoa, se suosii investointeja, joista tuoton saa takaisin mahdollisimman nopeasti. Rahan aika-arvon huomioimiseksi korollisen takaisinmaksuajan arvioimisessa voi käyttää Excelissä funktiota NPER (NJAKSO) (Saaranen ym., 327–329).

4.3.3 Nykyarvo ja nettonykyarvo

Nykyarvomenetelmässä jokaisen vuoden kassavirta verojen jälkeen diskontataan nykyhetkeen oman pääoman kokonaistuottovaatimuksella (Olkkonen ym., 140). Nykyarvo kertoo sen maksimihinnan, joka kannattaa sijoituksesta maksaa tietyllä tuottovaatimuksella. Toisaalta sen avulla voidaan käänteisesti laskea myös tuotto-odotus, kun kohteesta maksetaan tietty hinta. Nettonykyarvo saadaan, kun vähennetään tuottojen nykyarvosta investointikustannusten nykyarvo. Investointi on kannattava, kun nettonykyarvo on suurempi kuin nolla (Olkkonen ym., 143). Käytännössä nettonykyarvo eroaa nykyarvosta siten, että nettonykyarvossa otetaan huomioon myös alkuinvestointi eli ensimmäisen vuoden negatiivinen kassavirta (Kaleva ym., 186).

Nettonykyarvomenetelmällä siis kaikki tulevaisuudessa saatavat nettotulot (tulot-kulut) diskontataan nykyhetkeen käyttämällä laskentakorkokantana investoinnin tuottovaatimusta. Investoinnin tuottovaatimuksena on hyvä käyttää koko pääoman painotettua kustannusta eli WACCia (Martikainen & Vaihekoski, 104). Kun sijoitetaan nettonykyarvoltaan positiivisiin investointeihin, on mahdollisuus kasvattaa omistajien varallisuutta sekä yrityksen arvoa (Martikainen & Vaihekoski, 109).

Nykyarvo lasketaan Excelissä funktiolla PV (NA), kun vuosittaiset suoritukset ovat yhtä suuria. Eri suuruisten suoritusten nykyarvo lasketaan funktiolla NPV (NNA) (Saaranen ym., 332).

4.3.4 Sisäinen korkokanta

Sisäisen korkokannan menetelmä antaa tuloksen tuottoprosenttina. Menetelmässä etsitään se korkokanta, jolla investointi on kannattava (NPV on nolla). Investointi on kannattava, jos IRR on suurempi tai yhtä suuri kuin sijoittajan tuottovaatimus. Mitä suurempi sisäisen korkokannan ja investoinnin tuottovaatimuksen välinen positiivinen ero on, sitä kannattavampi sijoitus on. Sisäistä korkokantaa verrataan investoinnin tuottovaatimukseen eli rahan hintaan. Investointi on kannattava, jos se tuottaa enemmän kuin mitä sen rahoituksesta maksetaan (Knüpfer & Puttonen). Toisin sanoen sisäinen korkokanta kertoo investoinnin vuotuisen tuottoprosentin (Saaranen ym., 337).

Excelissä sisäisen koron kaava määrittellään funktiolla IRR (SISIÄINEN.KORKO) nettotuottojen ollessa eri suuruisia ja RATE (KORKO) nettotuottojen ollessa saman suuruisia (Saaranen ym., 337).

Yleensä kiinteistösijoituksissa sisäistä korkokantaa laskettaessa käytetään kassavirtaa verojen jälkeen. Sisäisen koron käyttäminen menetelmänä on ongelmallista silloin, kun kassavirtojen etumerkki muuttuu positiivisesta negatiiviseksi (Olkkonen ym., 146–150). Tämä johtuu siitä, että käytettäessä sisäisen korkokannan menetelmää, oletuksena on, että investoinnin nettokassavirrat sijoitetaan uudestaan sisäiseen korkokantaan ja näin korkokanta määräytyy investoinnin mukaan. Todellisuudessa kuitenkin pääoman kustannukset määräytyvät yrityksen tuottovaatimuksen mukaan (Martikainen & Vaihekoski, 109).

Negatiivisista kassavirroista johtuva ongelma ratkaistaan diskonttaamalla negatiiviset kassavirrat nykyarvoksi sijoitusperiodin alkuun ja lisäämällä ne alkuperäiseen investointikustannukseen (Olkkonen ym., 150–152). Kuitenkin nettonykyarvomenetelmä huomioi tuottovaatimuksen ja näin se antaa oikeanlaisemman kuvan investoinnin kannattavuudesta kuin sisäinen korkokanta (Martikainen & Vaihekoski, 109).

4.3.5 Suhteellinen nykyarvo

Investoinnin suhteellinen nykyarvo eli nykyarvoindeksi tarkoittaa kannattavuussuhdetta, joka kertoo, kuinka paljon investointi tuottaa suhteessa hankintamenoon. Esimerkiksi menetelmän arvoksi saatu 1,20 tarkoittaa, että alkuinvestointi kasvaa 1,20 kertaiseksi. Toisin sanoen investointi tekee voittoa 20 % (Saaranen ym., 335). Suhteellisen nykyar-

von menetelmä on hyvä, kun halutaan vertailla investointikohteita, joiden koko poikkeaa toisistaan paljon. Suhteellisen nykyarvon menetelmällä voidaan siis arvioida investoinnin tulevia nettotuloja sekä jäännösarvon nykyarvoa suhteessa hankintamenoon (Martikainen & Vaihekoski, 105).

Suhteellinen nykyarvo eli nykyarvoindeksi lasketaan jakamalla nettotuottojen ja jäännösarvon nykyarvo hankintamenolla. Menetelmän avulla on mahdollista laittaa investoinnit paremmuusjärjestykseen. Investointi hylätään, jos nykyarvoindeksi on pienempi kuin yksi (Olkkonen ym., 146).

$$\text{Voittoindeksi} = \text{kassavirtojen} + \text{jäännösarvon nykyarvo} / \text{investointikustannukset}$$

Vertailtaessa nettonykyarvoa ja suhteellisen nykyarvon menetelmänä, voidaan todeta, että nettonykyarvon malli sopii käytettäväksi paremmin, kun sijoitettavan pääoman määrää ei ole rajoitettu. Kun sijoitetun pääoman määrä on rajoitettu, rahan tuottokyky ratkaisee investoinnin kannattavuuden (Olkkonen ym., 146).

4.3.6 Suora pääomitus

Suoran pääomituksen malli tarkoittaa kohteen markkina-arvon laskemista yksinkertaistetulla nykyarvomenetelmän ja kassavirtalaskelman yhdistelmänä. Mallissa kiinteistön seuraavan vuoden nettotuotto jaetaan nettotuottovaatimuksella. Nettotuotto muodostuu kohteen käyttöasteesta sekä vuokrasta vähennettynä kustannuksilla. Suoran pääoman mallia käytetään yleensä vain alustavana menetelmänä ja se antaa suuntaa-antavan arvion kohteen arvosta. Menetelmän heikkoutena voidaan pitää mm. sitä, että se olettaa kassavirtojen olevan tasaisia. Kassavirtojen vakiokasvu on kuitenkin huomioitu, nettotuottovaatimuksessa. Malli on hyvä antamaan nopean suuntaa-antavan arvion kohteen arvosta (Kaleva ym., 188).

Suoran pääomituksen kaava on seuraava (Kaleva ym., 188):

$$V = NOI/nr$$

Kaavassa V tarkoittaa markkina-arvoa, NOI seuraavan vuoden odotettua operatiivista tuottoa ja nr nettotuottovaatimusta (Kaleva ym., 188).

Pääomituskoron menetelmän kaava voidaan esittää myös seuraavasti (Seppänen, 268):

$$V_0 = \frac{FCF_1}{k - g}$$

Kaavassa V_0 tarkoittaa investoinnin arvoa arvonmäärityshetkellä, FCF_1 on seuraavan vuoden ennustettu vapaa kassavirta, $k - g$ on pääomitus korko eli käytännössä joko oman pääoman tai koko pääoman tuottovaatimus r_e tai $WACC$ vähennettynä kasvuvauhdilla g (Seppänen, 268).

5 Sijoitusprosessi

5.1 Prosessin lähtökohdat

Kiinteistösijoitustoiminta on prosessi, jonka tavoitteena on odotettujen tuottojen maksimointi suhteessa riskeihin. Sijoitusstrategia toimii lähtökohtana jokaiselle sijoituspäätökselle. Kiinteistösijoitusstrategian tavoitteena on tunnistaa sijoittajan kilpailuedut sekä määrittää toimintatavat, joilla resurssit tulevat tehokkaimmin käytettyä. Strategian perusteella tunnistetaan tuottoihin ja riskeihin vaikuttavat tekijät. Strategiassa määritellään tavoitteet ja asetetaan toimintatavat (Olkkonen ym., 105).

Rahoitusstrategialla on tarkoitus määrittää yrityksen oman ja vieraan pääoman välinen suhde. Rahoitusstrategia liittyy yrityksen tulevaisuuden kasvuun ja kannattavuuteen sekä tulorahoituksen riittävyyteen (Martikainen & Vaihekoski, 113).

Sijoitusstrategiassa otetaan kantaa sijoituksen tuotto- ja riskitekijöihin. Strategiassa määritellään mm. tavoitteet, päätöksenteon kriteerit, toimintasuunnitelma ja –politiikka sekä analyysin menetelmät. Strategian määrittelyä ohjaa sijoitusfilosofia. Ennen strategian muodostamista voidaan pohtia seuraavia asioita strategian määrittelyn pohjalle (Olkkonen ym., 106):

1. Kuinka aktiivinen on sijoittajan rooli? Onko sijoittaja passiivinen rahoittaja, aktiivinen hallinnoija vai tasavertainen partneri?

2. Paljonko sijoitustoimintaan voidaan käyttää ajallisia resursseja? Esimerkiksi vain kiinteistösijoittamiseen ja varallisuuden hallintaan keskittyvien yhtiöiden tai rahastojen kaikki resurssit sidotaan yleensä toimintaan.
3. Kuinka paljon hallinnointiin tarvittavia palveluita tuotetaan itse ja kuinka paljon ostetaan ulkopuolelta? Päätös pitäisi tehdä esimerkiksi verotus- ja rahoitus-osaamisesta sekä vuokraustoiminnasta.
4. Tehdäänkö sijoitukset suoraan kiinteistösijoituksina vai arvoperien muodossa?

Tavoitteet tarkoittavat päämääriä, joihin toiminta tähtää. Kiinteistösijoitussalkun taloudelliset tavoitteet rakentuvat benchmarkauksesta, tuotosta, riskistä ja aikajänteestä. Eitaloudellisia tavoitteita ovat esimerkiksi sijoittaminen tietylle alueelle tai uusien rahoituslähteiden hyväksikäyttö (Olkkonen ym., 106–108).

Benchmarkaus tarkoittaa oman sijoituksen vertaamista kilpailijoihin tai muiden sijoituksiin. Oma sijoitusta kannattaa verrata kilpailijoiden suoritukseen markkinoita kuvaavien tunnuslukujen avulla. Sijoituksen menestymistä voi verrata esimerkiksi muiden vastaavien sijoitusten kokonaistuottoihin. Tuottotavoitteet suhteutetaan valittuun benchmarkiin. Esimerkiksi passiivinen sijoittaja voi asettaa tavoitteeksi saavuttaa markkinoiden keskimääräinen tuotto. Riskin sietokyky ja –halu kannattaa määritellä. Mitä suurempi on tuottotavoite, sitä suurempi on riski. Aikajänne tarkoittaa tavoitteiden asettamisen periodia. Tavoitteiden asettaminen keskimääräisinä pidemmälle aikavälille on usein järkevää. Esimerkiksi kolmen tai viiden vuoden periodi on yleensä sopiva (Olkkonen ym., 106–108).

Toimintasuunnitelmassa kuvataan konkreettiset toimenpiteet, joiden avulla tavoitteisiin päästään. Sijoituspäätösprosessin edetessä toimintasuunnitelma ohjaa eri vaihtoehtojen arvioinnissa. Toimintapolitiikalla voidaan rajata arviointiin otettavat kohteet esimerkiksi sijainnin, rakennusvuoden ja koon perusteella (Olkkonen ym., 110).

Erilaisten skenaarioiden tunnistaminen helpottaa arvonmäärittystä. Jos yrityksen tulevaisuuden odotuksiin kohdistuu epävarmuutta, tulevaisuuteen liittyvää riskiä on vaikea huomioida pelkästään tuottovaatimuksessa. Perusskenaario kuvaa yrityksen todennäköisintä kehitystä. Yleensä perusskenaarion mukaisen ennusteen toteutumisen todennäköisyytenä käytetään 50 %. Varovaisessa skenaariossa oletus on, että yrityksen kehitys toteutuu pessimistisempään suuntaan kuin perusskenaariossa. Aloittavan yrityksen pessimistisessä skenaariossa lähtökohtana käytetään oletusta, jossa yritys ei

tuota ollenkaan arvoa omistajilleen. Optimistisessa skenaariossa yrityksen kehitys toteutuu suotuisampaan suuntaan (Kallunki & Niemelä, 119–120).

Arvonmäärittämisprosessi taas etenee niin, että ensin sijoittaja tekee ennusteet ja oletuksia syöttötiedoista, joita käytetään valituissa arvonmäärittämismenetelmissä. Sen jälkeen syöttötietoennusteet voidaan sijoittaa arvonmäärittämismalliin, josta tehdään johtopäätös investoinnin arvosta (Seppänen, 26).

5.2 Sijoituspäätös

Investointien kannattavuutta arvioidaan ennustamalla hankkeen taloudellisia seurauksia. Aluksi investointiin joudutaan uhraamaan resursseja, mutta sen jälkeen sen pitäisi tuottaa positiivista nettokassavirtaa. Investoinnin hyödyt riippuvat sen tavoitteista. Relevantteja kassavirtoja investoinnin kannalta ovat kaikki ne, joihin voidaan vaikuttaa juuri tehtävällä investointipäätöksellä (Knüpfer & Puttonen).

Investointia tehtäessä pitää ottaa huomioon siihen liittyvät vaihtoehtoiskustannukset. Mikä tahansa käyttämättä jääneen mahdollisuuden menetetyt kassavirrat liittyen investointiin pitää ottaa huomioon negatiivisena kassavirtana, kun tehdään päätöstä investoinnista. Investoinnilla on yleensä myös arvoa hankkeen päättyessä. Jos investoinnin lopussa saadaan maksuja käytetystä investointituotteesta, tulee sen kassavirta ottaa myös huomioon. Vastaavasti hankkeen loputtua voi investoinnista koitua myös kuluja. Nämä kassavirrat otetaan myös huomioon investoinnin jäännösarvona arvioitaessa hankkeen kannattavuutta. Kannattavuus riippuu siitä, miten nettokassavirtoja arvostetaan suhteessa perusinvestointiin (Knüpfer & Puttonen).

Investointipäätökset perustuvat ensisijaisesti sille, kuinka hyvin ne tuottavat verrattuna tuottovaatimukseen. Yrityksen on pystyttävä tekemään sellaisia investointipäätöksiä, jotka tuottavat vähintään sijoittajien pääoman vaihtoehtoiskustannuksen verran (Knüpfer & Puttonen).

Investointiprojekti on yritykselle strateginen päätös ja se voidaan tehdä monivaiheisena prosessina. Sijoituspäätökseen vaikuttaa siis valittu strategia, jossa ollaan määriteltä tavoitteet sekä toimintatavat. Investointiprojektin päätöksentekoprosessi sisältää Martikaisen ym. mukaan seuraavat vaiheet (Martikainen & Vaihekoski, 103):

1. investointikohteen etsiminen
2. arviointi investoinnin edullisuuteen vaikuttavista tekijöistä
3. investoinnin kannattavuuslaskelmien tekeminen
4. investoinnin rahoituksen suunnittelu
5. investointipäätös
6. investoinnin seuranta.

Käytännössä investointipäätöksen tekeminen voi perustua usean menetelmän samanaikaiseen käyttöön. Suositeltavaa on kuitenkin käyttää menetelmää, joka ottaa huomioon rahan aika-arvon. Tämä sen takia, että maailmassa on aina jonkinlaiset markkinakorot ja rahalla vaihtoehtoiskustannus (Knüpfer & Puttonen).

Päätöksenteon kriteerit jaotellaan sekä taloudellisiin termeihin että ei-taloudellisiin kriteereihin. Kriteerit ovat päätöksen teon ohjeita, jotka listataan tuotto- ja riskitavoitteiden sekä sijoitusfilosofian mukaisesti. Kriteereitä käytetään myös vaihtoehtoisten sijoitusten vertailuun. Vain parhaat vaihtoehdot arvioiduista kohteista etenevät prosessissa. Tärkeää on tunnistaa ne peruskriteerit, joiden perusteella joko hylätään tai hyväksytään sijoitus jo prosessin alkuvaiheessa (Olkkonen ym., 108–109).

Sijoituspäätökset perustuvat kuitenkin tulevaisuuden ennakkointiin, johon sisältyy aina epävarmuutta eli riski. Yleisin tapa arvioida tuotto-odotusta ja riskiä on historiallisen aineiston käyttäminen. Osakkeille lasketaan tuoton keskiarvo ja keskihajonta tietyllä ajanjaksolla ja käytetään saatua arvoa arviona tulevaisuudesta (Knüpfer & Puttonen).

5.3 Salkun hallinta

Salkunhallinnan tavoitteena on mahdollisimman korkeat tuotot mahdollisimman alhaisella riskillä. Portfolioteorian soveltamisessa kiinteistösijoituksiin tulee huomioida kiinteistömarkkinoiden erityispiirteet. Tuottoaikasarjojen ominaisuudet poikkeavat huomattavasti osakesijoituksista. Kiinteistöjen tuottotietoja tuotetaan yleensä vuositasolla. Kiinteistömarkkinoilla ennusteiden tekeminen menneisyyteen perustuvien tuottokehitysten perusteella on haasteellista. Lisäksi kiinteistöjen epälikvidisyys rajoittaa riskin mittaamista tuottojen keskihajonnalla (Olkkonen ym., 214–216).

Aktiivisen salkun strategia tarkoittaa sitä, että sijoittaja pyrkii menestymään markkinoiden keskimääräistä tuottoa paremmin. Tällaisen salkun tuottovaatimus on asetettu

keskimääräisten tuottojen yläpuolelle. Käytännössä markkinoiden keskimääräisten tuottojen voittaminen on mahdollista sisäpiiri-informaation, onnen tai muita paremman ammattitaidon avulla. Kiinteistösijoituksissa korostuu myös kustannushallinnan merkitys tuottojen kasvattamisessa. Aktiivisen strategian ajatus on se, että keskimääräistä parempia tuottoja saavutetaan aktiivisella hallinnalla. Salkun rakennetta muokataan olosuhteiden mukaan ja etsimällä alihinnoiteltuja kohteita. Aktiivisen salkun strategia vaatii myös ennusteiden laatimista tulevaisuudesta ja informaation tehokasta hyödyntämistä (Olkkonen ym., 201).

Passiivisen salkun strategian ajatus on päinvastainen eli aktiivisen toiminnan lisähyödyt eivät korvaa siihen menetettyjä kustannuksia ja resursseja. Passiivisen salkun strategiasa salkun rakennetta ei muokata eikä markkinoilta etsitä aktiivisesti uusia edullisia sijoituskohteita. Passiivisen salkku pyrkii jäljittelemään mahdollisimman hyvin markkinasalkkua, joka vastaa valittua indeksiä. Passiivisen salkun tuotto-odotus vastaa myös markkinasalkun indeksiä (Olkkonen ym., 202).

6 Case-tutkimus: asuntosijoitussalkun kannattavuus ja strategia

6.1 Tutkimuksen tavoite

Tutkimuksen tavoitteena oli tutkia asuntosijoitussalkkuun valittavien eri sijoituskohteiden kannattavuutta. Tarkoituksena oli ensinnäkin selvittää, miten investointikohteiden tuottovaatimus muodostuu eri kohteissa. Lisäksi haluttiin selvittää, miten investoinnin kannattavuus muuttuu käyttäen eri tavoilla muodostettua tuottovaatimusta sekä käytettävän velan määrää.

Asuntosijoituskohteet sijoitusstrategiasta riippuen voivat poiketa ominaisuuksiltaan merkittävästikin toisistaan. Näin ollen on myös tärkeää analysoida kohteita tarkemmin ja saada ne vertailukelpoisiksi toistensa kanssa. Tutkimuksen tarkoituksena oli verrata näitä eri strategian mukaisia investointikohteita toisiinsa ja selvittää, miten valituista kohteista voidaan muodostaa mahdollisimman toimiva sijoitussalkku. Lisäksi tavoitteena oli pohtia, miten eri strategian mukaiset sijoitukset voisivat tukea toisiaan. Tämän tavoitteen ajatuksena oli se, että valitsemalla salkkuun eri strategian mukaisia sijoituskohteita, voidaan muodostaa tehokkaampi sijoitussalkku.

Tutkimustuloksia halutaan hyödyntää myös jatkossa. Näin ollen tutkimuksen päämääränä oli se, että tuotoksena syntyy myös Exceliin tehty taulukko, jota sijoittaja voi käyttää pohjana asuntosijoituskohteiden kannattavuuden vertailuun.

6.2 Tutkimuksen toteutus

Tutkimus tehtiin Case-tutkimuksena, joka toteutettiin Excelissä. Tutkimuksessa käytettiin hyödyksi rinnakkain sekä markkina-arvomenetelmää että tuottoarvomenetelmää. Markkina-arvoja pyrittiin käyttämään tutkimuksessa hyödyksi niin paljon, kun se oli käytännössä mahdollista. Kaikki tutkimuksessa käytetyt arviot hinnoista, vuokrista ja kustannuksista perustuvat oikeisiin markkinoilta haettuihin arvoihin. Lisäksi markkina-arvoja on käytetty tuottovaatimuksen muodostamiseen. Koska investointikohteiden analysointi perustuu arvioon niiden kyvystä tuottaa hyötyä, on menetelmänä käytetty tuottoarvomenetelmää.

Tutkimukseen valittiin yhdeksän erilaista sijoituskohdetta Oikotien myynti-ilmoituksista. Kohteiden valinnassa ohjasi erilaiset sijoitusstrategiat. Jokaisesta strategiasta pyrittiin valitsemaan vähintään yksi kohde analyysia varten. Valitut strategiat muodostuivat alueen, asunnon koon, talon iän sekä asunnon käyttötarkoituksen mukaan. Ensisijaisesti kaikki kohteet valittiin kassavirtastrategian mukaisesti, mutta joukkoon otettiin tarkasteluun myös yksi arvonnousukohde. Strategioiden mukaisesti valitut kohteet olivat seuraavat:

- Kohde 1: Pieni yksiö lähellä Helsingin keskustaa.
- Kohde 2: Pieni yksiö Helsingin lähiössä.
- Kohde 3: Iso asunto Helsingin lähiössä, jossa suuri remonttivara. Käyttötarkoituksena on muuttaa se soluasunnoksi.
- Kohde 4: Iso asunto Helsingin lähiössä, jossa pieni remonttivara. Käyttötarkoituksena on soluasunto.
- Kohde 5: Iso asunto Espoossa. Arvonnousukohde.
- Kohde 6: Halpa pieni asunto Kouvolassa muuttotappiopaikkakunnalla, jossa on odotettavissa myös arvonnousua.
- Kohde 7: Pieni yksiö Vantaalla uudiskohteesta.
- Kohde 8: Pieni kolmio Vantaalla uudiskohteesta, jonka käyttötarkoitus on soluasunto.

- Kohde 9: Pieni yksiö Vantaalla vanhasta talosta, jossa kaikki remontit ovat vielä edessä.

Jokaisesta kohteesta tehtiin kassavirtalaskelma, jossa otettiin huomioon arviot tulevista kustannuksista ja vuokrista sekä käyttöasteesta. Arvio talon remonteista tehtiin vertaamalla myynti-ilmoituksen tietoja tehdyistä remonteista odotettavissa oleviin remontteihin saman ikäisissä taloissa sekä yleiseen arvioon remontin kustannuksista. Vuokraarviot saatiin Oikotien talosivuilta. Talosivuilta löytyy kattavasti kaikki Oikotiellä esillä olleiden vuokrailmoitusten vuokrien määrät sekä markkinointiaika. Käyttöastetta arvioitiin taloyhtiön kaikkien vuoden aikana olleiden vuokrailmoitusten markkinointiaikojen keskiarvona.

Kassavirtalaskelman yhteyteen tehtiin nopea analyysi kohteiden kannattavuudesta käyttäen yksinkertaisia arvonmääritysmalleja. Kannattavuutta arvioitiin tarkastelemalla pääoman tuottoastetta sekä hankintamenolle että omalle pääomalle. Lisäksi tarkasteltiin investoinnin takaisinmaksuaikaa sekä bruttotuottokerrointa. Analyysiin otettiin myös kohta, jonka tarkoituksena oli tarkastella rahavirran riittävyyttä kaikkien kustannusten jälkeen.

Alustavan analyysin jälkeen kohteista jätettiin pois ne, jotka selkeästi olivat kannattamattomampia kuin muut. Jatkotarkastelua varten valittiin neljä kohdetta tarkempaa analyysia varten. Seuraavat kohteet valittiin jatkoanalyysiin:

- Kohde 1: Pieni yksiö lähellä Helsingin keskustaa.
- Kohde 3: Iso asunto Helsingin lähiössä, jossa suuri remonttivara. Käyttötarkoituksena on muuttaa se soluasunnoksi.
- Kohde 5: Iso asunto Espoossa. Arvonnousukohde.
- Kohde 7: Pieni yksiö Vantaalla uudiskohteesta.

Tarkemmassa analyysissä määriteltiin jokaiselle kohteelle ensin tuottovaatimus. Sen jälkeen voitiin arvioida sijoituksen kannattavuutta käyttäen hyväksi määrittelyssä saatua tuottovaatimusta koko pääomalle. Vieraan pääoman tuottovaatimus määriteltiin olettaen, että pankki myöntää yhtiölle lainan investointeihin 2 %:n vuosikorolla ja 20 vuoden laina-ajalla. Oman pääoman tuottovaatimus määriteltiin kahdella eri tavalla: Käyttämällä Modiglianin ja Millerin propositiota sekä CAP-mallin avulla. Kun oman

pääoman tuottovaatimus oli määritelty, voitiin laskea koko pääoman tuottovaatimus WACC.

Modiglianin ja Millerin proposition avulla määritellyssä oman pääoman tuottovaatimuksessa ensin selvitettiin pääoman tuotto-odotus käyttämällä Gordonin kasvumallia olettaen, että investoinnin rahoitukseen ei käytetä velkarahoitusta. Verot kuitenkin huomioitiin Gordonin kasvumallin mukaisessa laskelmassa. Ennuste tulevasta vuokrannoususta tehtiin pohjautuen aikaisempaan vuokrannousuun vuodesta 2010 vuoteen 2016 alueen ja asunnon koon mukaan. Tämän jälkeen määriteltiin oman pääoman tuottovaatimus Modiglianin ja Millerin propositiota mukaan olettaen, että investoinnin rahoituksessa on käytetty velkarahaa.

CAP-mallin mukaan määritelty oman pääoman tuottovaatimus määriteltiin käyttämällä hyödyksi samalla toimialalla olevien pörssilistattujen verrokkiyritysten keskimääräistä painotettua beeta-kerrointa. Verrokkiyrityksiksi valittiin OMX Helsingin pörssiin listatut Citycon Oyj, Technopolis Oyj, Orava Asuntorahasto Oyj sekä Investors House Oyj. Verrokkiyritysten pääomalla painotetusta keskimääräisestä beetasta poistettiin ensin rahoitusrakenteen aiheuttama rahoitusriski. Näin saatu beeta leveroitiin vastaamaan investoinnin rahoitusrakennetta. Riskittömänä korkona käytettiin Suomen valtion 10 vuoden obligaatiolainan tuottoa ja markkinoiden riskipreemiona Damodaranin maakoh- taista arviota riskipreemiosta Suomen osalta.

Taulukko 4. Rahoitusriksillä korjattu vertailuyritysten keskimääräinen beta

Yritys	Beta	debt	equity	D/E
Citycon	0,9426	2177,1	2263,8	0,9617
Technopolis Oyj	0,6873	896,3	700,8	1,2790
Orava Asuntorahasto Oyj	0,3713	107,2	95,5	1,1225
Investors House Oyj	-0,0015	27,5	29,8	0,9228
			3089,9	
Weighted average beta	0,857934616			
Weighted average D/E	1,038253665			
Unlevered beta	1,688537548	$\frac{19}{1+(1-0,2)*110}$		

Taulukosta 4 käy ilmi, miten vertailuyritysten keskimääräisen beeta-kerroin on korjattu rahoitusriskillä.

Tuottovaatimuksen määrittelyn jälkeen jokaisesta kohteesta tehtiin investointilaskelmat. Investointilaskelmissa kannattavuutta analysoitiin käyttämällä nettonykyarvo- ja nykyarvoindeksin menetelmää sekä sisäisen korkokannan ja suoran pääomituksen menetelmiä. Tuottovaatimuksena eli diskonttauskorkona käytettiin analysoinnissa kahta eri yllä kuvatuilla tavoilla määriteltyä koko pääoman tuottovaatimusta.

Liitteessä 1 on taulukot analyysin pohjana toimineista kassavirtalaskelmista. Liitteestä 2 löytyvissä taulukoissa kuvaillaan sitä, miten tuottovaatimus on eri kohteissa muodostunut. Lisäksi liitteestä 3 löytyvät nettonykyarvomenetelmällä tehtyjen investointilaskelmien pohjana toimineet kassavirrat.

6.3 Tutkimustulokset

6.3.1 Kassavirta-analyysi

Analyysin ensimmäisessä vaiheessa tehtiin jokaisesta yhdeksästä kohteesta kassavirta-analyysi, jonka perusteella valittiin jatkoon parhaimmat kohteet. Ensimmäisessä vaiheessa käytettiin velkaosuutena aggressiivista 90 % velan määrää koko pääomasta. Suuren velan osuudella pääomasta voitiin päätellä, kuinka hyvin sijoituskohde kesti vieraan pääoman käyttämisestä koituvaa riskiä ja toisaalta, kuinka paljon se nosti omalle pääomalle saatavaa tuottoa. Tarkasteluun valittiin tilanne hankintahetkellä sekä tilanne mahdollisten remonttien realisoitumisen jälkeen. Vastaavasti uudiskohteissa arvioitiin tilannetta sekä hankintahetkellä että taloyhtiölainan lyhennysvapaan jälkeen. Kassavirta-analyysin yhteyteen tehtiin nopea analyysi kohteen kannattavuudesta käyttäen menetelmänä pääoman tuottoastetta sekä takaisinmaksuaikaa ja bruttotuottokerointa. Näiden analyysien tuloksena valittiin jatkoon neljä kohdetta. Menetelmien antamia tuloksia esitellään alla olevissa taulukoissa.

Kohde 1 oli Kalliossa sijaitseva 28 m² yksiö. Hintapyyntö asunnolle oli 164 000 euroa. Hankintamenoksi arvioitiin 167 280 euroa varainsiirtoveron kanssa. Taloyhtiön remonttivara oli 4 780 euroa, joka käytännössä koostui putkiremontista ja ikkunaremontista. Muut suuret remontit oli jo tehty.

Taulukko 5. Kohde 1, kassavirta-analyysi

		Tilanne remonttien jälkeen
ROI	3,66 %	3,49 %
ROE	14,85 %	13,52 %
Takaisinmaksuaika	27	29
Bruttotuottokerroin	20	21

Taulukosta 5 nähdään, että kohteen pääoman tuottoasteeksi saatiin 90 %:n velkaosuudella 3,66 % ja oman pääoman tuotoksi 14,85 %. Tilanne remonttien jälkeen ei muuttunut kovinkaan paljon. Kohde otettiin mukaan jatkoanalyysiin.

Kohde 2 oli 30,5 m² suuruinen yksiö Kontulassa. Sen hintapyyntö oli 114 000 euroa ja hankintameno 116 280 euroa. Taloyhtiöön oli tulossa vielä putki- ja sähköremontti, jonka kustannusarvio oli 850 euroa/ m². Remonttien jälkeen hankintameno olisi noussut 142 205 euroon, joka vastasi jo melkein Kallion asunnon hintaa. Vuokratulo ei kuitenkaan Kontulassa yllä samaan määrään kuin Kalliossa. Tästä syystä yksiö Kontulassa ei ole kannattava ainakaan verrattuna Kallion asuntoon, kun verrataan kohteita kassavirran perusteella. Arvonnousua ei tässä arviossa ole otettu huomioon.

Taulukko 6. Kohde 2, kassavirta-analyysi

		Tilanne remonttien jälkeen
ROI	3,68 %	2,38 %
ROE	15,04 %	4,65 %
Takaisinmaksuaika	27	51
Bruttotuottokerroin	18	22

Taulukosta 6 huomataan, että pääoman tuotto investoinnille sekä omalle pääomalle vastaa Kallion asunnosta saatavaa tuottoa. Kuitenkin sen jälkeen, kun remontit Kontulan asunnossa realisoituu, ei tilanne näytä enää yhtä hyvältä. Tästä syystä Kontulan kohde jätettiin pois tarkemmasta arvioinnista.

Kohde 3 sijaitsi myös Kontulassa, mutta oli kooltaan 87,5 m². Tätä kohdetta arvioitiin ensisijaisesti siitä näkökulmasta, että asunnon voisi muuttaa soluasunnoksi. Asunnossa oli kolme makuuhuonetta ja yhden makuuhuoneen pystyisi rakentamaan lisää. Hintapyyntö asunnolle oli 138 000 euroa, mutta suurin osa isoista remonteista oli vielä tekemättä. Lisäksi asunnon remontoimiseen arvioitiin menevän noin 10 000 euroa. Hankintamenoksi tuli 150 760 euroa ja remonttivarauksen jälkeen 286 385 euroa. Vuokratu-

lon määritelyssä on käytetty arviota, jonka mukaan yhdestä huoneesta saisi vuokraa 400 euroa.

Taulukko 7. Kohde 3, kassavirta-analyysi

		Tilanne remonttien jälkeen
ROI	6,81 %	2,57 %
ROE	40,12 %	6,16 %
Takaisinmaksuaika	15	74
Bruttotuottokerroin	10	17

Taulukosta 7 huomataan, että vaikka asuntoon pitäisi tehdä remonttia, on tuotto omalle pääomalle varsin hyvä. Myös takaisinmaksuaika ja bruttuottokerroin jäävät mataliksi verrattuna siihen, että asunnoissa ne ovat korkeiden hintojen vuoksi yleensä melko suuria. Lisäksi kohde oli yksi kolmesta asunnosta, jonka rahavirrat riittivät maksamaan myös lainanlyhennyksen ennen taloyhtiön remontteja. Taloyhtiöremontit näin isolle asunnolle tulevat kalliiksi. Tilanne remonttien jälkeen kuitenkin edelleen näyttää koh- tuulliselta. Toinen asia on sitten se, että voiko asunnon arvo nousta samassa suhteessa, mitä remontit kustantavat. Kohde 3 otettiin mukaan jatkotarkasteluun.

Kohde 4 sijaitsi niin ikään myös Kontulassa. Se oli 71 m² suuruinen kolmio. Tämä kohde otettiin mukaan vertailuun, koska siinä oli tehty enemmän remontteja kuin edellisessä kohteessa. Lisäksi se oli pienempi, jolloin myös tulevat remontit kustantaisivat vähemmän. Kohdetta tarkasteltiin soluasunnon näkökulmasta. Siinä oli kaksi makuuhuonetta, mutta mahdollisuus muuttaa kolmen makuuhuoneen asunnoksi. Hintapyyntö oli 142 500 euroa ja hankintamenoksi tuli 155 350 euroa huomioiden 10 000 euron remon- tti huoneistoon. Kohde oli siis hieman kalliimpi kuin edellinen suurempi asunto. Vuokra-arvio huoneesta oli sama kuin edellisessä asunnossa.

Taulukko 8. Kohde 4, kassavirta-analyysi

		Tilanne remonttien jälkeen
ROI	4,43 %	1,26 %
ROE	21,05 %	-5,41 %
Takaisinmaksuaika	23	114
Bruttotuottokerroin	13	20

Taulukosta 8 voidaan päätellä, että ennen remontteja kohde on melko kannattava. Pääomantuotto on 4,43 % ja tuotto omalle pääomalle on 21,05 %. Taloyhtiön remon-

tien tullessa ajankohtaisiksi tilanne kääntyy päinvastaiseksi, ja sijoitus on kannattamaton.

Kohde 5 oli 98 m^2 suuruinen asunto Espoon Kivenlahdessa. Kohde otettiin mukaan vertailuun sen aronnousupotentiaalin vuoksi. Matinkylässä ovat hinnat nousseet reilusti länsimetron vaikutuksen vuoksi ja samaa voidaan odottaa Kivenlahdesta. Kohteen hinta oli 149 000 euroa ja hankintamenoksi tuli 153 980 euroa, kun kustannuksiin lisättiin vielä 2000 euron huoneistokohtainen pintaremontti. Vuokratuloksi arvioitiin 1000 euroa/kk. Käytännössä kaikki taloyhtiön suuret remontit olivat vielä tekemättä ja näin ollen remonttikustannukset nostavat asunnon hankintamenon niiden realisoituessa 237 280 euroon. Tämä ei kuitenkaan ole kovin paljon, jos vertaa hintaa Matinkylän vastaavan kokoisiin ja ikäisiin taloyhtiöihin, joiden hinta on jo sama, vaikka remontit ovat vielä tekemättä.

Taulukko 9. Kohde 5, kassavirta-analyysi

		Tilanne remonttien jälkeen
ROI	3,46 %	0,37 %
ROE	13,28 %	-14,26 %
Takaisinmaksuaika	29	412
Bruttotuottokerroin	14	22

Taulukosta 9 nähdään, että kohteen 5 pääoman tuotto sekä oman pääoman tuotto ovat melko hyviä ennen remonteja. Kuitenkin remontin jälkeen investointi ei ole kannattava. Näissä alustavissa laskelmissa ei kuitenkaan ole otettu huomioon arvonnousupotentiaalia, jonka vuoksi kohde alun perin otettiin mukaan tarkasteluun. Sen vuoksi kohde jatkoi mukana tarkempaan analyysiin.

Kohde 6 oli mielenkiintoinen, koska se sijaitsi muuttotappiopaikkakunnalla. Äkkiseltään voisi ajatella, että sijoitus muuttotappiopaikkakunnalle olisi kannattavaa, koska asuntojen hinnat ovat niin alhaiset. Tämä asunto oli 22 m^2 yksiö Kouvolassa. Sen hinta oli vain 17 000 euroa. Kun kohteeseen tekee tarkemman analyysin, huomataan, että sen käyttöaste ei ole kovin suuri, koska vuokralaista on vaikea saada pienelläkään vuokralalla. Kohteen vuokra-arvio oli 260 euroa/kk. Lisäksi kaikki taloyhtiön suuret remontit olivat tekemättä. Tämä nostaa hankintamenoa huomattavasti eikä kohde enää ole halpa sen jälkeen, kun remontit on tehty. Hankintamenoksi tuli 52 340 euroa remonttien jälkeen.

Taulukko 10. Kohde 6, kassavirta-analyysi

		Tilanne remonttien jälkeen
ROI	1,22 %	-8,72 %
ROE	-5,80 %	-105,18 %
Takaisinmaksuaika	82	-31
Bruttotuottokerroin	12	34

Taulukosta 10 voidaan päätellä, että käytännössä siis kohteen tuotto ei ole hyvä edes ennen remonteja. Pääoman tuottoaste omalle pääomalle on negatiivinen kummassakin tapauksessa. Investointi ei ole kannattava.

Kohde 7 oli 23 m² yksiö Vantaalla uudiskohteessa. Uudiskohteen velatonhinta oli 148 000 euroa, mutta myyntihinta vain 61 000 euroa. Loput hinnasta oli taloyhtiölainaa, jossa on viiden vuoden lyhennysvapaa. Hankintamenoksi varainsiirtoveron jälkeen tuli 63 960 euroa. Tähän kohteeseen arvioitiin 90 %:n rahoitusosuus hankintamenosta, joten sijoitettavan oman pääoman määräksi jäi vain 6 396 euroa.

Taulukko 11. Kohde 7, kassavirta-analyysi

		Tilanne remonttien jälkeen
ROI	7,51 %	1,30 %
ROE	45,67 %	-4,99 %
Takaisinmaksuaika	13	77
Bruttotuottokerroin	8	8

Taulukossa 11 on kohteen 7 kassavirta-analyysin tulokset. Kohde oli ehdottomasti yksi kannattavimmista kohteista. Oman pääoman tuotto nousee jopa 53,67 %:iin ja kassavirta lyhennyksen jälkeen pysyi positiivisena. Kuitenkin viiden vuoden lyhennysvapaan jälkeen tilanne muuttuu huomattavasti eikä kohde ole enää kannattava. Se kuitenkin pääsi viimeisenä kohteena mukaan tarkasteluun.

Kohde 8 Vantaalla otettiin vertailun vuoksi mukaan tarkasteluun. Se oli myös uudiskohde, mutta 58 m² suuruinen kolmio. Sen velaton hinta oli 189 000 euroa ja myyntihinta 61 000 euroa. Tämän asunnon näkökulmana oli vuokrata se soluasunnoksi, jolloin vuokratuloa saataisiin 500 euroa/kk huoneelta eli yhteensä 1000 euroa/ kk.

Taulukko 12. Kohde 8, kassavirta-analyysi

		Tilanne remonttien jälkeen
ROI	8,88 %	-0,14 %
ROE	56,63 %	-19,39 %
Takaisinmaksuaika	11	-719
Bruttotuottokerroin	6	6

Taulukossa 12 on havainnollistettu kohteen 8 tuloksia. Kohteen tuotto toki on paras kaikista näistä yhdeksästä kohteesta, mutta viiden vuoden lyhennysvapaan jälkeen tilanne muuttuu todella tappiolliseksi. Tästä syystä kohteen suuren riskisyyden vuoksi sitä ei otettu mukaan jatkoon.

Kohde 9 sijaitsi myös Vantaalla. Tarkoituksena oli verrata yksiötä vanhasta taloyhtiöstä edellä mainittuun uudiskohteen yksiöön. Tämä asunto oli 33 m² suuruinen, velaton hinta oli 75 000 euroa ja hankintameno 78 500 euroa. Vuokraksi oli arvioitu 590 euroa/kk. Kohteessa oli kaikki taloyhtiön suuret remontit vielä edessä, joten hankintameno remonttien jälkeen nousi 124 700 euroon.

Taulukko 13. Kohde 9, kassavirta-analyysi

		Tilanne remonttien jälkeen
ROI	4,66 %	1,23 %
ROE	22,86 %	-5,71 %
Takaisinmaksuaika	21	129
Bruttotuottokerroin	12	19

Taulukosta 13 nähdään, että kohde 9 on melko hyvä sijoitus ennen taloyhtiön remontteja. Remontit ovat kuitenkin väkisin edessä ja niiden jälkeen oman pääoman tuotto kääntyy tappiolliseksi. Kohdetta ei otettu mukaan jatkoon.

6.3.2 Tuottovaatimus ja investointilaskelmat

Analyysin toiseen vaiheeseen otettiin kassavirta-analyysin perusteella mukaan neljä kohdetta. Jokaiselle kohteelle määriteltiin ensin tuottovaatimus ja sen jälkeen tehtiin investointilaskelmat käyttäen neljää eri menetelmää. Laskelmissa käytetyt menetelmät olivat nettonykyarvo- ja suhteellisen nykyarvon menetelmät, sisäisen korkokannan menetelmä sekä suoran pääomituksen menetelmä. Tuottovaatimus määriteltiin tekemällä ensin skenaarioanalyysi odotettavissa olevasta vuokran määrästä. Sen jälkeen määri-

teltiin tuottovaatimus velattomalle investoinnille käyttäen Gordonin kasvumallia. Tätä tuotto-odotusta käytettiin määrittelemään Modiglianin ja Millerin proposition mukainen oman pääoman tuottovaatimus. CAPMn mukaiseen oman pääoman tuottovaatimukseen vaikutti ainoastaan investoinnin velkarakenne, joten se pysyi samana jokaisessa kohteessa, kun velan määrä pysyi samana.

Alussa investointilaskelmat tehtiin käyttäen 90 % velkaosuutta, mutta tämän jälkeen investointien kannattavuutta tarkasteltiin myös muuttamalla velan määrää. Velan määrää muuttamalla huomattiin, että investointien oman pääoman tuottovaatimus laski, mutta koko pääoman tuottovaatimus nousi. Näin ollen investointi oli sitä kannattavampi, mitä enemmän velkaa käytettiin investointien rahoitukseen. On kuitenkin muistettava, että kun oman pääoman tuottoa nostetaan sijoituksissa käyttämällä velkarahaa, riski kasvaa samassa suhteessa. Tästä kertoo myös saadut tulokset oman pääoman tuottovaatimuksessa. Mitä suurempi tuotto sitä suurempi riski.

Suorassa pääomituksessa käytetty nettotuottovaatimus määriteltiin vähentämällä tuottovaatimuksesta vuokrien kasvuodotus sekä ajanmukaistamiskustannukset. Nettonykyarvolla tehdyssä investointilaskelmassa pitoajaksi määriteltiin 10 vuotta. Kohteiden arvonnousupotentiaalia arvioitiin tarkastelemalla saman kokoisten asuntojen toteutuneita myyntihintoja alueella viimeisen kymmenen vuoden aikana. Kohteen nettonykyarvoa laskettaessa otettiin huomioon seuraavat asiat:

- Vuokratulojen odotetaan kasvavan inflaation (1,48 %) mukaisesti, koska vuokrasopimukset ovat sidottu elinkustannusindeksiin.
- Taloyhtiön ylläpitokustannuksien odotetaan nousevan 3,44 % vuosivauhtia, joka heijastuu täysimääräisesti kustannuksiin.
- Viidentenä vuonna remontit realisoituvat ja uudiskohteissa lyhennysvapaaajakso loppuu.
- Verojen ja korkojen oletetaan pysyvän samana.
- Hankintamenon oletettiin kasvavan kohteesta riippuen tietyllä kasvuprosentilla, joka laskettiin erikseen jokaiselle kohteelle.

Kohteen 1 skenaarion perusteella tehty kuukausivuokran odotus määräksi saatiin 742 euroa. Kallion vuokrankasvuodotus on 3,73 %. Pääoman tuottovaatimus oli Gordonin mallilla laskettuna 6,66 %. Modiglianin ja Millerin propositiota käyttämällä oman pääoman tuottovaatimus oli 40,20 % ja koko pääoman tuottovaatimus WACC oli 5,46 %.

CAPMn mukaan tehty oman pääoman tuottovaatimus oli 87,18 % ja WACC 10,16 %. Kun velan määrää laskettiin 50 %:iin, Modiglianin ja Millerin proposition mukainen oman pääoman tuottovaatimus oli 10,39 % ja koko pääoman tuottovaatimus 5,99 %. CAPMn mukainen oman pääoman tuottovaatimus oli 19,64 % ja koko pääoman tuottovaatimus 10,62 %.

Kohteen 1 nettonykyarvomenetelmässä käytettävä hankintamenon kasvuolettamus määriteltiin vastaamaan 6,5 % vuosivauhtia.

Taulukko 14. Kohde 1, nettonykyarvomenetelmä

Laskentakorkokanta MM 1	5,5 %
Tulevien kassavirtojen nykyarvo	203 644,37 €
NPV	€36 364,37
Johtopäätös	Kannattava
Laskentakorkokanta CAPM	10,2 %
Tulevien kassavirtojen nykyarvo	134 781,67 €
NPV	-€32 498,33
Johtopäätös	Ei kannattava

Taulukosta 14 nähdään tulokset kohteen 1 nettonykyarvomenetelmällä tehdyille laskelmille. Siitä voidaan päätellä, että käyttäen MM proposition mukaista tuottovaatimusta kohde on kannattava ja käyttäen CAPMn mukaista tuottovaatimusta investointi ei ole kannattava.

Taulukko 15. Kohde 1, suhteellinen nykyarvomenetelmä

Suhteellinen nykyarvo MM 1	1,22	kannattava
Suhteellinen nykyarvo CAPM	0,81	ei kannattava

Taulukosta 15 nähdään, että suhteellisen nykyarvon perusteella tehdystä analyysistä saadaan sama tulos: MM proposition mukaan investointi on kannattava ja CAPMn mukaan se ei ole kannattava.

Taulukko 16. Kohde 1, sisäisen koron menetelmä

IRR	
	7,66 % p.a.
Johtopäätös	
MM Proposito	kannattava
CAPM	ei kannattava

Taulukko 16 kertoo, että sisäisen korkokannan mukaan MM proposition antama tulos on kannattava ja CAPMn mukainen tulos ei ole kannattava.

Taulukko 17. Kohde 1, suoran pääomituksen menetelmä

	Suora pääomitus	NA
MM	- 435 937,27 €	-€2 355,06
CAPM	- 43 045,70 €	-€2 254,63

Taulukosta 17 nähdään suoran pääomituksen mallin mukainen tulos. Investointi ei ole kannattava.

Kun velan määrää muutettiin vastaamaan 50 % pääoman määrästä, eivät investointilaskelmien johtopäätökset muuttuneet. Käytännössä siis investointi oli kannattava MM proposition mukaan, mutta CAPMn mukaan ei.

Kohteelle 3 skenaarion perusteella tehty arvio toteutuvasta vuokrasta oli 1500 euroa. Alueen vuokrankasvuodotus perustuen historialliseen tietoon on 5,16 %. MM proposition mukaan oman pääoman tuottovaatimus oli 72,61 % ja koko pääoman tuottovaatimus 8,70 %. CAPMn mukaan tehty oman pääoman tuottovaatimus oli 87,18 % ja koko pääoman 10,16 %. Kun velan määrä oli 50 % pääomasta, saatiin oman pääoman tuottovaatimukseksi 17,50 % ja kokopääoman tuottovaatimukseksi 9,55 % MM propositiolle. CAPMn mukainen tuottovaatimus oli 19,64 % omalle pääomalle ja 10,62 % koko pääomalle. Nettonykyarvon määrittelyssä hankintamenon odotettiin kasvavan remonttikustannusten verran.

Taulukko 18. Kohde 3, nettonykyarvomenetelmä

Laskentakorkokanta MM	8,7 %
Tulevien kassavirtojen nykyarvo	139 383,66 €
NPV	-€11 376,34
Johtopäätös	Ei kannattava
Laskentakorkokanta CAPM	10,2 %
Tulevien kassavirtojen nykyarvo	123 706,22 €
NPV	-€27 053,78
Johtopäätös	Ei kannattava

Taulukon 18 mukaan kohde ei ole kannattava kummallakaan tuottovaatimuksella nettonykyarvon menetelmällä.

Taulukko 19. Kohde 3, suhteellinen nykyarvomenetelmä

Suhteellinen nykyarvo MM	0,92	Ei kannattava
Suhteellinen nykyarvo CAPM	0,82	Ei kannattava

Taulukossa 19 nähdään, että suhteellisen nykyarvon menetelmä antaa saman tuloksen kuin nettonykyarvomenetelmä. Investointi ei ole kannattava.

Taulukko 20. Kohde 3, sisäisen koron menetelmä

IRR	
7,76 % p.a.	
Johtopäätös	
MM Proposito	Ei kannattava
CAPM	Ei kannattava

Taulukossa 20 on sisäisen korkokannan antamat tulokset. Investointi ei ole kannattava.

Taulukko 21. Kohde 3, suoran pääomituksen menetelmä

	Suora pääomitus	NA
Suora pääomitus	- 147 160,50 €	-€5 564,12
CAPM	- 104 826,22 €	-€5 490,54

Taulukosta 21 nähdään, että suoran pääomituksen antama tulos ei ole kummallakaan tuottovaatimuksella kannattava, koska saatu tulos ylittää hankintamenon.

Kohteen 5 skenaarioanalyysistä saatu tulos vuokran määrän odotuksesta oli 1090 euroa. Vuokrien kasvuodotukseksi Espoossa saatiin 3,95 %. Gordonin kasvumallilla saatu tuottovaatimus velattomalle pääomalle oli 6,72 %. MM proposition oman pääoman tuottovaatimus oli 40,68 % ja WACC oli 5,51 %. CAPMn tuottovaatimukset eivät muuttuneet yllä olevista. Kun velan määränä käytetään 50 % pääoman määrästä, on MM proposition tuottovaatimus omalle pääomalle 10,49 % ja koko pääomalle 6,05 %. Hankintamenon odotetaan kasvavan kymmenessä vuodessa 5,7 % vuosivauhdilla.

Taulukko 22. Kohde 5, nettonykyarvomenetelmä

Laskentakorkokanta MM	5,5 %
Tulevien kassavirtojen nykyarvo	200 115,12 €
NPV	€46 135,12
Johtopäätös	Kannattava
Laskentakorkokanta CAPM	10,2 %
Tulevien kassavirtojen nykyarvo	130 793,32 €
NPV	-€23 186,68
Johtopäätös	Ei kannattava

Taulukosta 22 nähdään, että nettonykyarvon tulos on kannattava MM propositiolle, mutta CAPMn tuottovaatimuksella ei.

Taulukko 23. Kohde 5, suhteellisen nykyarvon menetelmä

Suhteellinen nykyarvo MM	1,30	Kannattava
Suhteellinen nykyarvo CAPM	0,85	Ei kannattava

Taulukosta 23 suhteellisen nykyarvon tulos MM propositiolle on kannattava ja CAPMille ei kannattava. Taulukossa nähdään, että tulos käyttäen MM propositiota on 1,30 ja CAPMille 0,85.

Taulukko 24. Kohde 5, sisäisen koron menetelmä

IRR	
8,35 %	p.a.
Johtopäätös	
MM Proposito	Kannattava
CAPM	Ei kannattava

Taulukosta 24 nähdään, että sisäisen korkokannan tulos on kannattava MM propositionille ja CAPMlle se ei ole kannattava. Sisäinen korkokanta on 8,35 %, kun MM proposition mukainen tuottovaatimus oli 5,5 % ja CAPMn mukainen tuottovaatimus 10,2 %.

Taulukko 25. Kohde 5, suoran pääomituksen menetelmä

	Suora pääomitus	NA
MM	- 329 831,88 €	-€1 938,33
CAPM	- 35 444,74 €	-€1 856,51

Taulukosta 25 nähdään, että suoran pääomituksen malli antaa hieman erilaisen lopputuloksen. Investointi ei ole kannattava kummallakaan laskentakorkokannalla.

Kohteen 7 skenaarioanalyysin tulos vuokran määrälle oli 703 euroa. Vuokrien kasvuo-dotukseksi yksiöille Vantaalla saatiin 4,56 %. Tuottovaatimus velattomalle pääomalle oli 10,57 %. MM proposition oman pääoman tuottovaatimus oli 72,26 % ja WACC oli 8,67 %. CAPMn tuottovaatimukset ovat samat 90 % velkaosuudella. Kohteessa velkaosuuden vähentäminen 50 %:iin antaa MM proposition mukaiselle oman pääoman tuottovaatimukselle 17,42 % ja koko pääoman tuottovaatimukseksi 9,51 %. Hankintame-non odotetaan kasvavan 2,3 % vuosivauhdilla.

Taulukko 26. Kohde 7, nettonykyarvomenetelmä

Laskentakorkokanta MM	8,7 %
Tulevien kassavirtojen nykyarvo	47 763,19 €
NPV	-€16 196,81
Johtopäätös	Ei kannattava
Laskentakorkokanta CAPM	10,2 %
Tulevien kassavirtojen nykyarvo	42 948,95 €
NPV	-€21 011,05
Johtopäätös	Ei kannattava

Taulukosta 26 voidaan päätellä, että kohde 7 ei ole kannattava kummallakaan tuotto-vaatimuksella.

Taulukko 27. Kohde 7, suhteellisen nykyarvon menetelmä

Suhteellinen nykyarvo MM	0,75	Ei kannattava
Suhteellinen nykyarvo CAPM	0,67	Ei kannattava

Taulukosta 27 nähdään, että suhteellinen nykyarvo antaa samanlaisen tuloksen kuin nettonykyarvomenetelmä.

Taulukko 28. Kohde 7, sisäisen korkokannan menetelmä

IRR	
4,81 %	p.a.
Johtopäätös	
MM Proposito	Ei kannattava
CAPM	Ei kannattava

Taulukosta 28 nähdään, että myös sisäisen korkokannan tulos antaa saman vastauksen. Investointi ei ole kannattava 4,81 %:n sisäisellä korkokannalla, kun tuottovaatimus on MM proposition mukaan 8,7 % ja CAPMn mukaan 10,2 %.

Taulukko 29. Kohde 7, suoran pääomituksen menetelmä

	Suora pääomitus	NA
MM	- 101 885,35 €	-€3 816,72
CAPM	- 71 882,58 €	-€3 765,03

Taulukosta 29 huomataan, että investointi ei ole kannattava suoran pääomituksen menetelmällä.

6.3.3 Asuntosalkku

Kolmannessa vaiheessa valitut neljä investointikohdetta kerättiin yhteen ja niistä muodostettiin asuntosijoitussalkku. Neljän sijoituskohteen tulokset yhdistettiin omaksi kasvavirtalaskelmaksi ja salkkua analysoitiin kokonaisuutena. Koska Modiglianin ja Millerin proposition sekä CAPMn menetelmillä saadut tuottovaatimukset vaikuttivat osittain epärealistisilta sekä asuntosijoituksiin nähden melko korkealta, päätettiin asuntosalkun tarkasteluun tehdä vielä yksi tuottovaatimus lisää. Tätä kolmatta tuottovaatimusta tarkasteltiin nimenomaan kohteen riskiin perustuen.

Tuoton odotusarvo koostuu riskittömästä korosta ja riskipreemiosta. Riskipremio tarkoittaa hyötyä, joka saavutetaan riskin kantamisesta (Schauman 2014). Kokonaistuottovaatimus määräytyy Olkkosen ym. mukaan riskittömän koron ja riskipreemion sum-

mana $E(R) = R_f + R_p$ (Olkkonen ym., 133). Tähän yhtälöön päätettiin lisätä myös kasvudotus, joka laskettiin kaikkien neljän investoinnin keskiarvona.

Kaikki asuntosalkun kohteet eivät olleet kymmenen vuoden pitoajalla kannattavia. Tämän vuoksi päätettiin, että kohde 5 myydään viiden vuoden pitoajan jälkeen. Lisäksi kohteesta vapautuvalla pääomalla maksettiin osa lainasta pois ja vähennettiin lainan osuutta 70 %:iin. Kohde 5 oli otettu mukaan salkkuun arvonnousukohteena. Sen vuoksi siihen kohdistui myös suurin arvonnousupotentiaali. Kohde 1 haluttiin pitää asuntosalkussa, vaikka siihenkin kohdistui suuri arvonnousupotentiaali. Tämä ratkaisu tehtiin sen vuoksi, että kohde 1 oli myös kassavirraltaan kannattava ja siihen ei ollut odotettavissa tulevan suuria remontteja, jotka olisivat heikentäneet sen kannattavuutta.

Taulukko 30. Asuntosalkun pääomantuotto

ROI	5,64 %	3,91 %
ROE	30,69 %	6,70 %
Takaisinmaksuaika	18	35
Bruttotuottokerroin	12	14

Taulukosta 30 nähdään asuntosalkun pääoman tuotto ensimmäisenä vuotena sekä viiden vuoden pitoajan jälkeen. Tässä laskelmassa ei huomioitu myydyn kohteen tuloa kassavirrassa. Taulukosta voidaan päätellä, että koko pääoman tuottoaste laskee hienman. Oman pääoman tuottoaste sen sijaan laskee melko paljon.

Nettokassavirta laski 16 449,97 eurosta 7 291,84 euroon. Kun lainan määrää vähennettiin, lyhennyksen jälkeinen kassaan jäävä rahamäärä pysyi kuitenkin negatiivisena. Se muuttui -3 403,29 eurosta -3 166,08 euroon.

Taulukko 31. Asuntosalkun pääoman tuotto, kun myyntitulo huomioidaan

ROI	5,64 %	17,46 %
ROE	30,69 %	42,82 %
Takaisinmaksuaika	18	8
Bruttotuottokerroin	12	14

Taulukosta 31 nähdään tulokset, jos myyntikohteesta saatu tulo olisi huomioitu laskelmissa. Viidennen vuoden tilanne näkyy jälkimmäisessä sarakkeessa. Tulos olisi kuitenkin koskenut vaan viidennen vuoden tilannetta.

Ylimääräisen tuottovaatimuksen määrittelyssä tehtiin ensin skenaario siitä, millä todennäköisyydellä eri tuottotavoitteet voivat toteutua. Sen jälkeen asuntosalkulle laskettiin volatilitteetti, jota käytettiin kuvaamaan salkun riskipreemiota.

Taulukko 32. Asuntosalkun volatilitteetti

Talouden tila	Todennäköisyys	Tuotto
		Kohde 1
Pessimistinen	30 %	4,07 %
Normaali	50 %	5,67 %
Positiivinen	20 %	6,89 %
Tuoton odotusarvo		5,43 %
Varianssi		0,00010100
Keskihajonta eli volatilitteetti		1,00 %

Taulukosta 32 nähdään asuntosalkun tuotto ja sen todennäköisyys eri tilanteissa. Tuoton odotusarvon perusteella on laskettu volatilitteetti eli riski.

Salkun tuottovaatimus riskin perusteella määriteltiin seuraavasti: $E(R) = R_f + R_p + g$, $E(R) = 0,64 \% + 1 \% + 4,35 \% = 6 \%$. Kaavassa $E(R)$ tarkoittaa tuottovaatimusta, R_f riskitöntä korkoa, R_p riskipreemiota ja g kasvuodotusta. Käyttäen Modiglianin ja Millerin propositiota rahoitusrakenteen huomioimiseksi saatiin oman pääoman tuottovaatimukseksi 34,77 % ja koko pääoman tuottovaatimukseksi (WACC) 4,92 %, kun velkaa oli 90 % pääoman määrästä. Kun velkaa vähennettiin viidennen vuoden jälkeen 70 %:iin oli oman pääoman tuottovaatimus 13,45 % ja kokopääoman tuottovaatimus 5,16 %. Riskin perusteella määriteltä laskentakorkokannalle annettiin nimeksi ”laskentakorkokanta R”.

Vertailun vuoksi Gordonin kasvumallia käytettäessä Modiglianin ja Millerin propositiolla laskettu koko pääoman tuottovaatimus oli 7,27 % ja CAPMlla laskettu tuottovaatimus oli 10,16 %, kun velkaa oli 90 % pääomasta.

Viidennen vuoden jälkeen kohde 5 myytiin pois ja velkaa vähennettiin 70 %iin. Viidentenä vuonna laskentakorkokanta R oli omalle pääomalle 13,45 % ja koko pääomalle 5,16 %. MM proposition mukainen tuottovaatimus oli 6,43 % koko pääomalle ja CAPMn mukainen tuottovaatimus koko pääomalle oli 10,39 %.

Taulukko 33. Nettonykyarvon tulokset salkulle

Laskentakorkokanta MM	7,3 %
Tulevien kassavirtojen nykyarvo	56 064,81 €
Laskentakorkokanta MM	6,4 %
Tulevien kassavirtojen nykyarvo	572 222,09 €
Yhteensä	628 286,90 €
NPV	€92 306,90
Johtopäätös	Kannattava
Laskentakorkokanta CAPM	10,2 %
Tulevien kassavirtojen nykyarvo	52 587,40 €
Laskentakorkokanta CAPM	10,4 %
Tulevien kassavirtojen nykyarvo	490 324,40 €
Yhteensä	542 911,81 €
NPV	€6 931,81
Johtopäätös	Kannattava
Laskentakorkokanta R	4,9 %
Tulevien kassavirtojen nykyarvo	59 172,30 €
Laskentakorkokanta R	5,2 %
Tulevien kassavirtojen nykyarvo	603 155,88 €
Yhteensä	662 328,18 €
NPV	€126 348,18
Johtopäätös	Kannattava

Taulukosta 33 nähdään tulokset nettonykyarvon mukaiselle menetelmälle koko salkun investoinnin kannattavuudesta. Investointi on kannattava kaikilla tuottovaatimuksilla laskettuna. Nettonykyarvo on laskettu kassavirroista kahdessa vaiheessa, koska viidentenä vuotena myytiin salkusta kohde 5. Näin ollen sekä kassavirrat että tuottovaatimus muuttuivat. Lisäksi viidennen vuoden kassavirrassa otettiin huomioon kohteen 5 hankintamenon jäännösarvo sekä siitä aiheutuvat verot. Näin ollen myös kymmenennen vuoden kassavirrassa huomioitiin se, että kohde 5 myytiin jo viidentenä vuonna.

Taulukko 34. Salkun sisäisen korkokannan menetelmä

IRR	
	5,56 % p.a.
Johtopäätös	
MM Proposito	Ei kannattava
CAPM	Ei kannattava
Laskentakorkokanta R	Kannattava

Taulukosta 34 nähdään, että sisäisen korkokannan menetelmän tulos salkulle on mielenkiintoinen. Vain laskentakorkokanta R:n mukaan investointi on kannattava.

6.4 Yhteenveto

Tarkastelemalla investointeja huomataan, että kaikki sijoituskohteet eivät ole sitä miltä ne ensiksi vaikuttavat. Esimerkiksi yksiö Kalliossa vaikutti ensin todella kalliilta verrattuna neliöön Espoossa, jonka sai jopa halvemmalla. Tosiasia kuitenkin oli se, että Kallion yksiö oli riskinsietokyvyltään kaikista paras sijoitus. Lisäksi sen kannattavuus säilyi parhaiten, vaikka remontteja oli jonkin verran vielä tulossa. Kun tarkasteltiin vielä toteutunutta arvonnousua Kallion alueella viimeisen kymmenen vuoden aikana, huomattiin asunnon olevan kassavirtaan perustuvan kannattavuuden lisäksi hyvä arvonnousukohde. Tämä on tietenkin oletamus siitä, että arvonnousu jatkuu seuraavat kymmenen vuotta.

Turunen kolumnissaan Arvopaperissa (Arvopaperi 10/2017) taitaa siis olla oikeassa siinä, että sijoittajan kannalta iso asunto ei ole järkevä investointi. Tämä huomattiin myös tässä analyysissä. Kun remontit tulevat taloyhtiössä ajankohtaiseksi, heikentää se kohteen kannattavuutta huomattavasti, vaikka perheasunnon saisi jopa halvemmalla kuin yksiön.

Analyysin perusteella yksiö vanhassa talossa, jossa on remontit vielä edessä, ei ole kuitenkaan yhtä kannattava kuin yksiö uudisrakennuksessa. Tämä johtui osittain myös siitä, että uudiskohteesta on mahdollista saada parempaa vuokratuloa. Vaikka vanhan yksiön sai halvemmalla, tulevat remontit taas heikensivät sen kannattavuutta. Lisäksi uudiskohteessa oli ensimmäisen viiden vuoden aikana mahdollisuus tehdä loistavaa tuottoa omalle pääomalle hyödyntäen taloyhtiölainan lyhennysvapaata.

Muuttotappiopaikkakunnan kohde oli myös mielenkiintoinen. Yleensä puhutaan siitä, että muuttotappiopaikkakunnalta saa hyvää tuottoa omalle pääomalle, koska kohteet ovat niin halpoja. Kuitenkin riskit ovat suuremmat. Analyysissä huomattiin, että tilanne oli päinvastainen. Koska todellisuudessa kohteisiin muuttotappiopaikkakunnalla on todella vaikea saada vuokralaista, tyhjätkä kuukaudet heikentävät kannattavuutta. Lisäksi remonttien realisoituessa, kohde ei olekaan enää niin edullinen.

Tuottovaatimuksen määrittely oli melko haastavaa. Käytetyillä menetelmillä saatiin melko korkeita tuottovaatimuksia sijoituskohteille. Todellisuudessa asuntosijoituskohdeiden tuottovaatimukset eivät kuitenkaan ole näin korkeita. Tärkeä huomio oli se, että mitä parempaa tuottoa sijoituksesta oli odotettavissa, sitä korkeampi oli myös tuottovaatimus. Kuitenkin remonttien tullessa ajankohtaiseksi, ei kohteiden tuotto voinut enää vastata sitä tuotto-odotusta, joka alussa oli määritelty. Näin ollen tuottovaatimuskin olisi pitänyt määritellä uudelleen. Näin tehtiin vain salkun kohdalla, jossa tuottovaatimus määriteltiin uudelleen viidennen vuoden jälkeen.

Lisäksi huomattiin, että velkaa vähentämällä koko pääoman tuottovaatimus kasvoi. Tämä johtui siitä, että oman pääoman määrä suhteessa koko pääomaan kasvoi, ja oman pääoman tuottovaatimus oli suurempi kuin vieraan pääoman tuottovaatimus. Tästä syystä myös kohteiden kannattavuus ei juurikaan muuttunut muuttamalla velan määrää.

Investointilaskelmien menetelmät antoivat saman suuntaisia tuloksia. Kun kohde oli kannattava nettonykyarvomenetelmällä, oli se myös kannattava sisäisen korkokannan menetelmällä. Näin ollen investoinnin kannattavuuteen vaikutti eniten pääoman tuottovaatimus. Kuitenkin suoran pääomituksen menetelmällä mikään kohde ei ollut kannattava, vaikka nettonykyarvo- ja sisäisen korkokannan menetelmällä se olisi ollutkin kannattava. Diskonttaus korkokantana käytettiin nettotuottovaatimusta. Nettotuottovaatimuksessa todellisesta tuottovaatimuksesta vähennettiin kasvun ja ajanmukaistamiskustannusten vaikutus. Menetelmä ei ottanut huomioon kasvavia kassavirtoja, vaan oletti niiden pysyvän tasaisena vuodesta toiseen. Tästä syystä todennäköisesti kaikki tulokset olivat negatiivisia.

Asuntosalkun määrittelyssä huomattiin, että erilaisten strategioiden yhdistäminen voi olla kannattavaa. Kun yksi kohde myytiin viiden vuoden pitoajan jälkeen pois ja vähennettiin velan määrää, salkun kannattavuus parani nettonykyarvomenetelmällä. Lisäksi salkun kannattavuus pysyi hyvänä remonttien realisoituessa, kun sitä verrattiin yksittäisiin investointikohteisiin. Sijoitussalkun eli portfolion rakentaminen pienentää riskiä asuntosijoituksissa, koska silloin riskiä voidaan hajauttaa useampaan kohteeseen. Lisäksi hajauttaminen eri strategioiden mukaisiin kohteisiin vähentää riskiä.

Lopussa myös päätettiin määritellä yksi tuottovaatimus lisää, joka perustui kohteen (salkun) riskipreemioon sekä kasvuodotuksiin. Salkun riskin laskemisessa käytettiin

yksinkertaistettua menetelmää, jossa oletettiin salkussa olevien kohteiden olevan saman suuruisia. Todellisuudessa kuitenkin salkun riskin mittaamisessa olisi hyvä käyttää painotettuja keskiarvoja. Tuloksesta kuitenkin huomattiin, että riskin perusteella määritelly tuottovaatimus vastasi paremmin todellisuutta. Hyvä on myös huomata se, että kun käytetään tuottovaatimusta kohteiden analysoinnissa, on tärkeää tietää, mistä tuottovaatimus koostuu ja miten se on määritetty.

Tutkimuksen ohessa syntyi myös taulukko Exceliin, jota sijoittaja voi käyttää hyväkseen uusien investointikohteiden analysoinnissa. Taulukko yritettiin tehdä mahdollisimman helppokäyttöiseksi siten, että yksittäisiä tunnuslukuja ei tarvitse käydä muuttamassa erikseen eri laskelmiin. Taulukko toimii siten, että kohteen perustiedot syötetään kasvavirtalaskelmaan ja sen jälkeen taulukko laskee investoinnin kannattavuuden automaattisesti. Halutessaan korkokantaa ja velanmäärää prosenteissa pystyy muuttamaan. Näin sijoittaja voi tarkastella, miten investoinnin kannattavuus muuttuu eri tiedoilla.

Käytännössä erillistä herkkyyssanalyysiä tai skenaarioanalyysiä ei kohteista tehty, koska laaditut taulukot toimivat sellaisenaan erilaisten skenaarioiden tunnistamiseen. Taulukossa lukuja muuttamalla pystyy näkemään heti, kuinka erilaiset tilanteet vaikuttavat investoinnin kannattavuuteen. Lisäksi tuottovaatimuksen muuttamista ei pidetty tarpeellisenä, koska se oli laskettu käyttäen tiettyjä edellytyksiä. Näin ollen sen oletettiin pysyvän samana eikä ainakaan nousevan.

7 Tutkimuksen arviointi

Laadullisen tutkimuksen arvioinnissa käytetään eri kriteerejä kuin määrällisen tutkimuksen arvioinnissa. Reliabiliteetti tarkoittaa sitä, onko tutkimustulos luotettava. Luotettavuutta laadullisessa tutkimuksessa voidaan arvioida tutkittavan ilmiön totuudenmukaisuudella. Vastaako esitetty tulkinta todellisuutta? (Kananen 353)

Kvalitatiivisen tutkimuksen tarkoitus on ymmärtää tutkittavaa ilmiötä. Validiteetti tarkoittaa sitä, että tutkitaan oikeita asioita. (Kananen 353) Sisäinen validiteetti tarkoittaa tutkimuksen uskottavuutta ja ulkoinen validiteetti sen siirrettävyyttä. (Kaarni 2016) Kriteerivaliditeetti tarkoittaa sitä, että tutkija hakee vahvistusta omiin tutkimustuloksiin hyödyntämällä muiden tutkijoiden saamia tuloksia. (Kananen, 355)

Tutkimuksen voidaan arvioida olevan luotettava, koska tutkimusaineisto on riittävän kattava ja teoriaosassa on kerätty aihetta koskevaa tietoa riittävän monipuolisesti monesta eri lähteestä. Tutkimustulosten tulkinta vastaa todellisuutta, koska arviot tutkimuksessa käytetyistä syöttötiedoista (hinnoista) on kerätty todellisista esimerkeistä oikeilta markkinoilta. Tutkimuksessa käytettiin tilastokeskuksesta sekä Oikotieltä kerättyihin toteutuneisiin tietoihin perustuvia arvoja.

Tutkimustulos on uskottava kriteerivaliditeetin näkökulmasta. Myös muut tutkijat ovat päätyneet samoihin tuloksiin. Asuntosijoittajat Olli Turunen ja Joonas Orava ovat monessa yhteydessä painottaneet pienten asuntojen kannattavuutta sijoituskohteina. Lisäksi Hanna Kaleva, Elias Oikarinen ja Mikko Soutamo KTI Kiinteistötieto Oy:stä sekä Olli Olkkonen ovat kirjoittaneet kiinteistösijoitusten erityispiirteistä, kun sijoitusten kannattavuutta ja tuottovaatimusta tarkastellaan rahoitusteorian näkökulmasta. Samoihin johtopäätöksiin päästiin myös tässä tutkimuksessa. Lisäksi tutkimus on validi, koska tutkimustuloksella on merkitystä yksittäisen sijoittajan kannalta ja tutkimustulokset ovat johdonmukaiset.

8 Johtopäätökset

Opinnäytetyön tutkimusongelmana oli selvittää, kuinka hyvin rahoitusteorian mukaisia menetelmiä voidaan soveltaa asuntosijoituskohteissa. Tavoitteena oli tutkia eri sijoituskohteiden kannattavuutta sekä määrittää niille tuottovaatimus. Lisäksi tutkimuksen ohessa oli tarkoitus kehittää Exceliin taulukko, jota voidaan käyttää sijoittajan päätösten tukena kohteiden kannattavuuden arvioinnissa.

Tutkimuksessa selvisi, että rahoitusteorian menetelmien käyttö sopii hyvin myös asuntosijoituskohteiden kannattavuuden analysointiin. Lisäksi huomattiin, että investointianalyysin tekeminen kohteille on järkevää. Analyysi toimii tärkeänä osana sijoittajan päätöksenteon tukena. Asuntosijoittamisessa kohteet voivat poiketa ominaisuuksiltaan hyvinkin paljon toisistaan. Tämän takia on suositeltavaa, että jokaisen sijoituspäätöksen yhteydessä tehdään kunnollinen analyysi siitä, onko kohde todella kannattava vai ei.

Tuottovaatimuksen määrittäminen käyttäen rahoitusteorian menetelmiä tosin oli haastavaa. Asuntosijoituksien erityispiirteiden vuoksi tuottovaatimuksen määrittäminen markkinamallin mukaan ei ole kovin sopiva menetelmä. Menetelmien avulla saatiin

todella korkeita tuottovaatimuksia, jotka eivät välttämättä vastaa todellisuutta. Tämän vuoksi suositeltavampaa on käyttää tuottovaatimusta, joka perustuu kohteen riskiarvioon. Lisäksi tuottovaatimuksen voisi määritellä myös sijoittajan omien preferenssien mukaan. Sijoittaja voisi esimerkiksi asettaa ensin pääoman kasvutavoitteet sekä pitoajan ja sen jälkeen tuottovaatimus asetetaan vastaamaan niitä.

Tutkimuksen ohessa syntyi taulukko, jota sijoittava voi käyttää erilaisten sijoituskohteiden kannattavuuden arviointiin. Taulukosta tehtiin helppokäyttöinen ja mahdollisimman moneen eri tilanteeseen sopiva sijoittajan työkalu. Taulukolle on käyttöä, koska sijoituskohteiden manuaalinen analysointi olisi todella työlästä ja aikaa vievää.

Jatkotutkimuksena olisi mielenkiintoista tutkia vielä riksien vaikutusta kohteiden kannattavuuteen tarkemmin. Tässä tutkimuksessa laskettiin ainoastaan sijoitussalkun volatiliiteetti perustuen arvioon tietyn vuokran määrän toteutumismahdollisuudesta. Riskin arvioimisessa voisi ottaa paremmin huomioon jokaisen kohteen yksilölliset ominaisuudet ja markkinatilanteen. Myös tuottovaatimuksen määräytymistä kohteiden yksilöllisten ominaisuuksien sekä riskin perusteella voisi analysoida tarkemmin.

Lopuksi voidaan vielä todeta, että ei ole yhtä oikeaa tapaa tehdä kannattavuusanalyysiä ja määrittää tuottovaatimusta investoinneille. Opinnäytetyön tuloksena huomattiin, että analyysin tekeminen on aina subjektiivista. Erilaisia tapoja ja menetelmiä on useita. Näin ollen myös saadut tulokset edustavat analyysin tekijän kantaa kohteen kannattavuudesta.

Lähteet

Appel, Juho-Tuomas 2013. Sijoitusyhtiön perustamisesta. Osinkopuu. Blogi systemaattisesta arvosijoittamisesta.
<http://warrengrahaminosinkopuu.blogspot.fi/2013/06/sijoitusyhtion-perustamisesta.html>.
 Luettu 17.12.2016.

Asuntomarkkinat 2017 –ennuste. PTT Pellervon taloustutkimus.
<http://www.ptt.fi/julkaisut-ja-hankkeet/ennusteet/asuntomarkkinat-2017-ennuste.html>.
 Luettu 20.10.2017.

Asuntosijoittaminen. Uusi asunto on huoleton sijoitus. Bonava.
<https://www.bonava.fi/uudiskohteet/kotimatalla-kanssasi/asuntosijoittaminen>. Luettu 19.10.2017.

Cherewyk, Peter 2017. Investopedia.
<http://www.investopedia.com/articles/fundamental-analysis/11/calculating-required-rate-of-return.asp>. Luettu 14.10.2017.

Hänninen, Heli 2017. Vuokratuotto vai arvonnousu? Sijoitusovi.
<http://sijoitusovi.com/vuokratuotto-vai-arvonnousu/>. Luettu 20.10.2017.

Kaarni, Christina 2016. Markkinointitutkimuksen luentokalvot. Metropolia Ammattikorkeakoulu, Vantaa.

Kaarto, Marko. Asuntosijoittamisen nettikoulutus. 7.9.2017.

Kaarto, Marko 2015. Sijoita Asuntoihin! Aloita – kehity – vaurastu. 3. painos. GM Growth Oy.

Kaleva, Hanna & Oikarinen, Elias & Soutamo, Mikko 2017. Kiinteistösijoittaminen. KTI Kiinteistötieto Oy, Helsinki.

Kallunki, Juha-Pekka & Niemelä, Jaakko 2012. Osakkeen arvon määrittäminen. Onnistunut sijoituspäätös. Talentum, Helsinki.

Kallunki, Juha-Pekka & Niemelä, Jaakko 2004. Uusi yrityksen arvonnousu. Talentum, Helsinki.

Kananen, Jorma. Opinnäytetyön kirjoittajan opas. Näin kirjoitan opinnäytetyön tai pro gradun alusta loppuun. Jyväskylän Ammattikorkeakoulun julkaisu 2015.

Kannattavuus. Suomen Vuokranantajat.
<https://vuokranantajat.fi/asuntosijoittaminen/kannattavuus/>. Luettu 20.10.2017.

Kiinteistötalouden ja kiinteistöjohtamisen keskeiset käsitteet. KTI Kiinteistötalouden instituutti. <https://kti.fi/wp-content/uploads/Kiinteistötalouden-ja-kiinteistöjohtamisen-keskeiset-käsitteet.pdf>. Luettu 3.10.2017.

Knüpfer, Samuli & Puttonen, Vesa 2014. Moderni rahoitus. 7. uudistettu painos, Talentum Media Oy, Helsinki.

Koller, Tim & Goedhart, Marc & Wessels, David 2010. Valuation Measuring and Managing the Value of Companies. McKinsey and Company, New Jersey.

KTI Markkinakatsaus kevät 2017. KTI Kiinteistötieto Oy. https://kti.fi/wp-content/uploads/post/KTI_markkinakatsaus_K17_netti.pdf. Luettu 20.10.2017.

Larros, Heini 2017. Leskirouvan asunto on tulevaisuuden hitti. Arvoasunto 2/2017.

Leppiniemi, Jarmo & Metsola, Timo & Huopio, Mikko 2017. Asuntomarkkinat 2017: Sijoitanko asuntoon, asuntorahastoon vai rakennusyhtiöön? Youtube.com https://www.youtube.com/watch?time_continue=130&v=QctAoVh4Qas. Katsottu 20.10.2017.

Martikainen, Minna & Vaihekoski, Mika 2015. Yritysrahoituksen perusteet. Sanoma Pro Oy, Helsinki.

Mirzayev, Elvin 2015. Investopedia. <http://www.investopedia.com/articles/personal-finance/050515/how-calculate-beta-private-company.asp>. Luettu 14.10.2017.

Neuvonen, Henri. Sijoitusasunnot.com. <http://www.sijoitusasunnot.com/sijoitusasunnot-henkilokohtaisesti-vai-yritykselle/>. Luettu 17.12.2016.

Nevala, Tapio & Palo, Marianne & Sirén, Mauri & Haulos, Sakari 2017. Kiinteistönvälittäjän käsikirja. 9. painos. Suomen Kiinteistönvälittäjät ry.

Niemi, Liisa 2017. Vuokramarkkinat käyvät niin kuumina, että kommuuniasukkaitakin vertaillaan nyt excel-taulukoilla – ”Minulle sanottiin, että olen liian vanha”. Helsingin Sanomat. <https://www.hs.fi/kaupunki/art-2000005309650.html>. Luettu 19.10.2017.

Nikkinen, Jussi & Rothovius, Timo & Sahlström, Petri 2005. Arvopaperisijoittaminen. Werner Söderström Osakeyhtiö, Helsinki.

Niskanen, Jyrki & Niskanen, Mervi. Yritysrahoitus. 5.–6.painos, Edita, Helsinki.

Olkkonen, Olli & Kaleva, Hanna & Land, Petri 1997. Toimitilasijoittaminen: Markkinat, strategia ja analyysi. Kiinteistötalouden instituutti ry, Turku.

Orava, Joonas & Turunen, Olli 2013. Osta, vuokraa, vaurastu. 2. painos. Talentum Oy.

Saaranen, Pirjo & Koltola, Eliisa & Pösö, Jarmo 2016. Liike-elämän matematiikka. EDITA, Helsinki.

Salmi, Inari 2012. Mitä tilinpäätös kertoo? EDITA, Helsinki.

Schauman, Elisabeth 2014. Sijoitustoiminta ja arvopaperimarkkinat luentomateriaali. Metropolia Ammattikorkeakoulu, Vantaa.

Seppänen, Harri 2017. Yrityksen arvonmääritys. Alma Talent, Helsinki.

Sijoitustoiminnan laajentaminen. Suomen Vuokranantajat ry.
<https://vuokranantajat.fi/asuntosijoittaminen/sijoitustoiminnan-laajentaminen/>. Luettu 20.10.2017.

Turunen, Olli 2017. Ostaisitko kaksion yksiön hinnalla? Arvopaperi lokakuu 2017.

Uudiskohteet. Suomen Vuokranantajat ry.
<https://vuokranantajat.fi/asuntosijoittaminen/sijoitusasunnonostaminen/uudiskohteet/>.
Luettu 5.1.2017

Uusilehto, Jenni 2017. Asuminen muuttuu, oletko valmis? Kotona.fi.
<http://www.kotona.fi/kotikulmat/asuminen-muuttuu-oletko-valmis>. Luettu 19.10.2017.

Vaihekoski, Mika 2016. Rahoitusalan sovellukset ja Excel. Talentum Media Oy. E-kirja.

Kassavirta-analyysit

Taulukko 35. Kohde 1, kassavirta

Kohde 1		Tilanne remonttien jälkeen
Koko m2	28	28
Velaton hinta	€ 164 000,00	€ 164 000,00
Myyntihinta (kauppahinta)	€ 164 000,00	€ 164 000,00
Velkaosuus	€ -	€ -
Varainsiirtovero	€ 3 280,00	€ 3 280,00
Huoneiston remontti	€ -	€ -
Hankintameno	€ 167 280,00	€ 167 280,00
Taloyhtiön remonttivarra (manu)	€ 4 780,00	€ 4 780,00
Hankintameno remonttivarran ka	€ 172 060,00	€ 172 060,00
Vellkaosuus	90 %	90 %
OPO	€ 16 728,00	€ 16 728,00
VPO	€ 150 552,00	€ 150 552,00
Korko 1	2,00 %	2,00 %
Korko 2		1,50 %
Kaudet	20	20
Lainalyhennys (sis. korot)	9 207,27 €	9 207,27 €
Vuokra-arvio/kk	742,00 €	742,00 €
Käyttöaste	11	11
Vuokratuotot pa.	8 162,00 €	8 162,00 €
Hoitovastike	137,20 €	137,20 €
Hoitovastike pa.	1 646,40 €	1 646,40 €
Rahoitusvastike (lyhennysvapaa	- €	- €
Rahoitusvastike 2	- €	278,41 €
Arvioidut muut kulut pa.	400,00 €	400,00 €
Käyttökate EBITDA	6 115,60 €	5 837,19 €
Poistot	€ -	€ -
EBIT	6 115,60 €	
Korkokulut	€3 011,04	€3 011,04
Voitto ennen veroja (käyttökate	3 104,56 €	2 826,15 €
Kassavirta ennen veroja	3 104,56 €	2 826,15 €
Vero tuloksesta	€ 620,91	€ 565,23
Nettokassavirta	2 483,65 €	€2 260,92
Kassavirta lyhennyksen jälkeen	-€3 712,58	-€3 935,31
ROI	3,66 %	3,49 %
ROE	14,85 %	13,52 %
Takaisinmaksuaika	27	29
Bruttotuottokerroin	20	21

Taulukko 36. Kohde 2, kassavirta

Kohde 2		Tilanne remonttien jälkeen
Koko m2	30,5	30,5
Velaton hinta	€ 114 000,00	€ 114 000,00
Myyntihinta (kauppahinta)	€ 114 000,00	€ 114 000,00
Velkaosuus	€ -	€ -
Varainsiirtovero	€ 2 280,00	€ 2 280,00
Huoneiston remontti	€ -	€ -
Hankintameno	€ 116 280,00	€ 116 280,00
Taloyhtiön remonttivarra (manua	€ 25 925,00	€ 25 925,00
Hankintameno remonttivararan kar	€ 142 205,00	€ 142 205,00
Vellkaosuus	90 %	90 %
OPO	€ 11 628,00	€ 11 628,00
VPO	€ 104 652,00	€ 104 652,00
Korko 1	2,00 %	2,00 %
Korko 2		1,50 %
Kaudet	20	20
Lainalyhennys (sis. korot)	6 400,17 €	6 400,17 €
Vuokra-arvio/kk	600,00 €	600,00 €
Käyttöaste	11	11
Vuokratuotot pa.	6 600,00 €	6 600,00 €
Hoitovastike	160,13 €	160,13 €
Hoitovastike pa.	1 921,56 €	1 921,56 €
Rahoitusvastike (lyhennysvapaa)	- €	- €
Rahoitusvastike 2	- €	1 510,02 €
Arvioidut muut kulut pa.	400,00 €	400,00 €
Käyttökate EBITDA	4 278,44 €	2 768,42 €
Poistot	0	0
Korkokulut	€2 093,04	€2 093,04
Tulos (käyttökate-poistot-korot)	2 185,40 €	675,38 €
Kassavirta ennen veroja	2 185,40 €	675,38 €
Vero tuloksesta	€ 437,08	€ 135,08
Nettokassavirta	€1 748,32	€540,30
Kassavirta lyhennyksen jälkeen	-€2 558,81	-€3 766,83
ROI	3,68 %	2,38 %
ROE	15,04 %	4,65 %
Takaisinmaksuaika	27	51
Bruttotuottokerroin	18	22

Taulukko 37. Kohde 3, kassavirta

Kohde 3		Tilanne remonttien jälkeen	
Koko m2	87,5	87,5	
Velaton hinta	€ 138 000,00	€ 138 000,00	
Myyntihinta (kauppahinta)	€ 138 000,00	€ 138 000,00	
Velkaosuus	€ -	€ -	
Varainsiirtovero	€ 2 760,00	€ 2 760,00	
Huoneiston remontti	€ 10 000,00	€ 10 000,00	
Hankintameno	€ 150 760,00	€ 150 760,00	
Taloyhtiön remonttivarra (manuaalinen)	€ 135 625,00	€ 135 625,00	
Hankintameno remonttivarran kanssa	€ 286 385,00	€ 286 385,00	
Vellkaosuus	90 %	90 %	
OPO	€ 15 076,00	€ 15 076,00	
VPO	€ 135 684,00	€ 135 684,00	
Korko 1	2,00 %	2,00 %	
Korko 2		1,50 %	
Kaudet	20	20	
Lainalyhennys (sis. korot)	8 297,99 €	8 297,99 €	
Vuokra-arvio/kk	1 500,00 €	1 500,00 €	
Käyttöaste	10	11	
Vuokratuotot pa.	15 000,00 €	16 500,00 €	
Hoitovastike	360,50 €	360,50 €	
Hoitovastike pa.	4 326,00 €	4 326,00 €	
Rahoitusvastike (lyhennysvapaa)	- €	- €	
Rahoitusvastike 2	- €	7 899,58 €	
Arvioidut muut kulut pa.	400,00 €	400,00 €	
Käyttökate EBITDA	10 274,00 €	3 874,42 €	
Poistot	0	0	
Korkokulut	€2 713,68	€2 713,68	
Tulos (käyttökate-poistot-korot)	7 560,32 €	1 160,74 €	
Kassavirta ennen veroja	7 560,32 €	1 160,74 €	
Vero tuloksesta	€ 1 512,06	€ 232,15	
Nettokassavirta	€6 048,26	€928,59	
Kassavirta lyhennyksen jälkeen	€463,95	-€4 655,71	
ROI	6,81 %	2,57 %	
ROE	40,12 %	6,16 %	
Takaisinmaksuaika	15	74	
Bruttotuottokerroin	10	17	

Taulukko 38. Kohde 4, kassavirta

Kohde 4		Tilanne remonttien jälkeen
Koko m2	71	71
Velaton hinta	€ 142 500,00	€ 142 500,00
Myyntihinta (kauppahinta)	€ 142 500,00	€ 142 500,00
Velkaosuus	€ -	€ -
Varainsiirtovero	€ 2 850,00	€ 2 850,00
Huoneiston remontti	€ 10 000,00	€ 10 000,00
Hankintameno	€ 155 350,00	€ 155 350,00
Taloyhtiön remonttivaroitus	€ 67 450,00	€ 67 450,00
Hankintameno remontin jälkeen	€ 222 800,00	€ 222 800,00
Vellkaosuus	90 %	90 %
OPO	€ 15 535,00	€ 15 535,00
VPO	€ 139 815,00	€ 139 815,00
Korko 1	2,00 %	2,00 %
Korko 2		1,50 %
Kaudet	20	20
Lainalyhennys (sis. korko)	8 550,63 €	8 550,63 €
Vuokra-arvio/kk	1 200,00 €	1 000,00 €
Käyttöaste	10	11
Vuokratuotot pa.	12 000,00 €	11 000,00 €
Hoitovastike	393,00 €	393,00 €
Hoitovastike pa.	4 716,00 €	4 716,00 €
Rahoitusvastike (lyhenne)	- €	- €
Rahoitusvastike 2	- €	3 928,67 €
Arvioidut muut kulut j	400,00 €	400,00 €
Käyttökate EBITDA	6 884,00 €	1 955,33 €
Poistot	0	0
Korkokulut	€2 796,30	€2 796,30
Tulos (käyttökate-poistot)	4 087,70 € -	840,97 €
Kassavirta ennen veroja	4 087,70 € -	840,97 €
Vero tuloksesta	€ 817,54	€ -
Nettokassavirta	€3 270,16	-€840,97
Kassavirta lyhennyksellä	-€2 484,17	-€6 595,30
ROI	4,43 %	1,26 %
ROE	21,05 %	-5,41 %
Takaisinmaksuaika	23	114
Bruttotuottokerroin	13	20

Taulukko 39. Kohde 5, kassavirta

Kohde 5		Tilanne remonttien jälkeen
Koko m2	98	98
Velaton hinta	€ 149 000,00	€ 149 000,00
Myyntihinta (kauppahinta)	€ 149 000,00	€ 149 000,00
Velkaosuus	€ -	€ -
Varainsiirtovero	€ 2 980,00	€ 2 980,00
Huoneiston remontti	€ 2 000,00	€ 2 000,00
Hankintameno	€ 153 980,00	€ 153 980,00
Taloyhtiön remonttivarra (manuaali	€ 83 300,00	€ 83 300,00
Hankintameno remonttivararan kanssa	€ 237 280,00	€ 237 280,00
Vellkaosuus	90 %	90 %
OPO	€ 15 398,00	€ 15 398,00
VPO	€ 138 582,00	€ 138 582,00
Korko 1	2,00 %	2,00 %
Korko 2		1,50 %
Kaudet	20	20
Lainalyhennys (sis. korot)	8 475,22 €	8 475,22 €
Vuokra-arvio/kk	1 090,00 €	1 100,00 €
Käyttöaste	10	10
Vuokratuotot pa.	10 900,00 €	11 000,00 €
Hoitovastike	431,00 €	431,00 €
Hoitovastike pa.	5 172,00 €	5 172,00 €
Rahoitusvastike (lyhennysvapaa)	- €	- €
Rahoitusvastike 2	- €	4 851,87 €
Arviodut muut kulut pa.	400,00 €	400,00 €
Käyttökate EBITDA	5 328,00 €	576,13 €
Poistot	0	0
Korkokulut	€2 771,64	€2 771,64
Tulos (käyttökate-poistot-korot)	2 556,36 € -	2 195,51 €
Kassavirta ennen veroja	2 556,36 € -	2 195,51 €
Vero tuloksesta	€ 511,27	€ -
Nettokassavirta	€2 045,09	-€2 195,51
Kassavirta lyhennyksen jälkeen	-€3 658,49	-€7 899,09
ROI	3,46 %	0,37 %
ROE	13,28 %	-14,26 %
Takaisinmaksuaika	29	412
Bruttotuottokerroin	14	22

Taulukko 40. Kohde 6, kassavirta

Kohde 6		Tilanne remonttien jälkeen
Koko m2	22	22
Velaton hinta	€ 17 000,00	€ 17 000,00
Myyntihinta (kauppahinta)	€ 17 000,00	€ 17 000,00
Velkaosuus	€ -	€ -
Varainsiirtovero	€ 340,00	€ 340,00
Huoneiston remontti	€ 2 000,00	€ 2 000,00
Hankintameno	€ 19 340,00	€ 19 340,00
Taloyhtiön remonttivarra (i	€ 33 000,00	€ 33 000,00
Hankintameno remonttivar	€ 52 340,00	€ 52 340,00
Vellkaosuus	90 %	90 %
OPO	€ 1 934,00	€ 1 934,00
VPO	€ 17 406,00	€ 17 406,00
Korko 1	2,00 %	2,00 %
Korko 2		1,50 %
Kaudet	20	20
Lainalyhennys (sis. korot)	1 064,49 €	1 064,49 €
Vuokra-arvio/kk	260,00 €	260,00 €
Käyttöaste	6	6
Vuokratuotot pa.	1 560,00 €	1 560,00 €
Hoitovastike	77,00 €	77,00 €
Hoitovastike pa.	924,00 €	924,00 €
Rahoitusvastike (lyhennysv	- €	- €
Rahoitusvastike 2	- €	1 922,11 €
Arvioidut muut kulut pa.	400,00 €	400,00 €
Käyttökate EBITDA	236,00 €	- 1 686,11 €
Poistot	0	0
Korkokulut	€348,12	€348,12
Tulos (käyttökate-poistot-k	112,12 €	- 2 034,23 €
Kassavirta ennen veroja	- 112,12 €	- 2 034,23 €
Vero tuloksesta	€ -	€ -
Nettokassavirta	-€112,12	-€2 034,23
Kassavirta lyhennyksen jälk	-€828,49	-€2 750,60
ROI	1,22 %	-8,72 %
ROE	-5,80 %	-105,18 %
Takaisinmaksuaika	82	-31
Bruttotuottokerroin	12	34

Taulukko 41. Kohde 7, kassavirta

Kohde 7		Tilanne lyhennysvapaan 5v jälkeen	
Koko m2	23		23
Velaton hinta	€ 148 000,00	€	148 000,00
Myyntihinta (kauppahinta)	€ 61 000,00	€	61 000,00
Velkaosuus	€ 87 000,00	€	87 000,00
Varainsiirtovero	€ 2 960,00	€	2 960,00
Hankintameno	€ 63 960,00	€	63 960,00
Taloyhtiön remonttivarra (manuaalinen)			
Huoneiston remontti			
Hankintameno remonttivarran kanssa	€ 63 960,00	€	63 960,00
Vellkaosuus	90 %		90 %
OPO	€ 6 396,00	€	6 396,00
VPO	€ 57 564,00	€	57 564,00
Korko 1	2,00 %		2,00 %
Korko 2	0,95 %		0,95 %
Kaudet	20		20
Lainalyhennys (sis. korot)	3 520,43 €		3 520,43 €
Vuokra-arvio/kk	703,00 €		703,00 €
Käyttöaste	11		11
Vuokratuotot pa.	7 733,00 €		7 733,00 €
Hoitovastike	142,00 €		142,00 €
Hoitovastike pa.	1 704,00 €		1 704,00 €
Rahoitusvastike (lyhennysvapaa)	826,50 €		
Rahoitusvastike 2			4 796,90 €
Arvioidut muut kulut pa.	400,00 €		400,00 €
Käyttökate EBITDA	4 802,50 €		832,10 €
Poistot	0		0
Korkokulut	€1 151,28		€1 151,28
Tulos (käyttökate-poistot-korot)	3 651,22 €	-	319,18 €
Kassavirta ennen veroja	3 651,22 €	-	319,18 €
Vero tuloksesta	€ 730,24	€	-
Nettokassavirta	€2 920,98	-	319,18 €
Kassavirta lyhennyksen jälkeen	€551,83	-	2 688,32 €
ROI	7,51 %		1,30 %
ROE	45,67 %		-4,99 %
Takaisinmaksuaika	13		77
Bruttotuottokerroin	8		8

Taulukko 42. Kohde 8, kassavirta

Kohde 8		Tilanne lyhennysvapaan 5v jälkeen
Koko m2	58	58
Velaton hinta	€ 189 000,00	€ 189 000,00
Myyntihinta (kauppahinta)	€ 61 000,00	€ 61 000,00
Velkaosuus	€ 128 000,00	€ 128 000,00
Varainsiirtovero	€ 3 780,00	€ 3 780,00
Hankintameno	€ 64 780,00	€ 64 780,00
Taloyhtiön remonttivarra (manuaalinen)		
Huoneiston remontti		
Hankintameno remonttivarra	€ 64 780,00	€ 64 780,00
Vellkaosuus	90 %	90 %
OPO	€ 6 478,00	€ 6 478,00
VPO	€ 58 302,00	€ 58 302,00
Korko 1	2,00 %	2,00 %
Korko 2	0,95 %	0,95 %
Kaudet	20	20
Lainalyhennys (sis. korot)	3 565,56 €	3 565,56 €
Vuokra-arvio/kk	1 000,00 €	1 000,00 €
Käyttöaste	11,00 €	11,00 €
Vuokratuotot pa.	11 000,00 €	11 000,00 €
Hoitovastike ja vuokratontti	302,72 €	302,72 €
Hoitovastike pa.	3 632,64 €	3 632,64 €
Rahoitusvastike (lyhennysvapaa)	1 216,00 €	1 216,00 €
Rahoitusvastike 2	7 057,50 €	7 057,50 €
Arviodut muut kulut pa.	400,00 €	400,00 €
Käyttökate EBITDA	5 751,36 €	- 90,14 €
Poistot	0	0
Korkokulut	€1 166,04	€1 166,04
Tulos (käyttökate-poistot-korot)	4 585,32 €	- 1 256,18 €
Kassavirta ennen veroja	4 585,32 €	- 1 256,18 €
Vero tuloksesta	€ 917,06	€ -
Nettokassavirta	€3 668,26	-€1 256,18
Kassavirta lyhennyksen jälkeen	€1 268,74	-€3 655,70
ROI	8,88 %	-0,14 %
ROE	56,63 %	-19,39 %
Takaisinmaksuaika	11	-719
Bruttotuottoerroin	6	6

Taulukko 43. Kohde 9, kassavirta

Kohde 9		Tilanne remonttien jälkeen
Koko m2	33	33
Velaton hinta	€ 75 000,00	€ 75 000,00
Myyntihinta (kauppahinta)	€ 75 000,00	€ 75 000,00
Velkaosuus	€ -	€ -
Varainsiirtovero	€ 1 500,00	€ 1 500,00
Huoneiston remontti	€ 2 000,00	€ 2 000,00
Hankintameno	€ 78 500,00	€ 78 500,00
Taloyhtiön remonttivarra (ma	€ 46 200,00	€ 46 200,00
Hankintameno remonttivarar	€ 124 700,00	€ 124 700,00
Vellkaosuus	90 %	90 %
OPO	€ 7 850,00	€ 7 850,00
VPO	€ 70 650,00	€ 70 650,00
Korko 1	2,00 %	2,00 %
Korko 2	0,95 %	1,50 %
Kaudet	20	20
Lainalyhennys (sis. korot)	4 320,72 €	4 320,72 €
Vuokra-arvio/kk	590,00 €	590,00 €
Käyttöaste	11	11
Vuokratuotot pa.	6 490,00 €	6 490,00 €
Hoitovastike	202,84 €	202,84 €
Hoitovastike pa.	2 434,08 €	2 434,08 €
Rahoitusvastike (lyhennysvap	- €	- €
Rahoitusvastike 2	- €	2 690,95 €
Arvioidut muut kulut pa.	400,00 €	400,00 €
Käyttökate EBITDA	3 655,92 €	964,97 €
Poistot	0	0
Korkokulut	€1 413,00	€1 413,00
Tulos (käyttökate-poistot-korot)	2 242,92 € -	448,03 €
Kassavirta ennen veroja	2 242,92 € -	448,03 €
Vero tuloksesta	€ 448,58	€ -
Nettokassavirta	€1 794,34	-€448,03
Kassavirta lyhennyksen jälkee	-€1 113,39	-€3 355,76
ROI	4,66 %	1,23 %
ROE	22,86 %	-5,71 %
Takaisinmaksuaika	21	129
Bruttotuottokerroin	12	19

Taulukko 44. Asuntosalkun kassavirta

Portfolio		Tilanne 5 vuoden jälkeen
Koko m2		
Velaton hinta	€ 599 000,00	€ 450 000,00
Myyntihinta (kauppahinta)	€ 512 000,00	€ 363 000,00
Velkaosuus	€ 87 000,00	€ 87 000,00
Varainsiirtovero	€ 11 980,00	
Huoneiston remontti	€ 12 000,00	
Hankintameno	€ 535 980,00	€ 363 000,00
Taloyhtiön remonttivarra (n	€ 223 705,00	€ 140 405,00
Hankintameno remonttivar	€ 759 685,00	€ 503 405,00
Vellkaosuus	90 %	70 %
OPO	€ 53 598,00	€ 108 900,00
VPO	€ 482 382,00	€ 254 100,00
Korko 1	2,00 %	2,00 %
Korko 2	0,95 %	1,50 %
Kaudet	20	20
Lainalyhennys (sis. korot)	29 500,90 €	15 539,92 €
Vuokra-arvio/kk	4 135,00 €	3 277,10 €
Käyttöaste	11	11
Vuokratuotot pa.	45 485,00 €	36 048,09 €
Muut tuotot		- €
Hoitovastike	1 070,70 €	639,70 €
Hoitovastike pa.	12 848,40 €	7 676,40 €
Rahoitusvastike 1	826,50 €	8 177,99 €
Rahoitusvastike 2		4 796,90 €
Arvioidut muut kulut pa.	1 600,00 €	1 200,00 €
Käyttökate EBITDA	30 210,10 €	14 196,80 €
Poistot	€ -	0
EBIT	30 210,10 €	
Korkokulut	€9 647,64	€5 082,00
Voitto ennen veroja (käyttö	20 562,46 €	9 114,80 €
Kassavirta ennen veroja	20 562,46 €	9 114,80 €
Vero tuloksesta	€ 4 112,49	€ 1 822,96
Nettokassavirta	€16 449,97	7 291,84 €
Kassavirta lyhennyksen jälke	-€3 403,29	-€3 166,08
ROI	5,64 %	3,91 %
ROE	30,69 %	6,70 %
Takaisinmaksuaika	18	35
Bruttotuottokerroin	12	14

Tuottovaatimukset

Taulukko 45. Kohde 1, tuottovaatimus

Skenaario	Todennäköisyys	Tuotto		
Pessimistinen	30 %	690,00 €		
Normaali	50 %	750,00 €		
Optimistinen	20 %	800,00 €		
Tuotto-odotus euroissa		742,00 €		
$k = (D/S) + g$				
Pääoman arvo	€ 167 280,00			
Nettokassavirta (velaton)	4892,48			
Nettokassavirta kun velkaa	2483,648			
Pääoman tuotto (D/S)	2,92 %			
Neliövuokrat/kk	2010	18,9		$(1+g)^6 * 18,9 = 23,55$
Helsinki 2 (1h)	2016	23,55		$g = (23,55/18,9)^6 - 1$
Kasvuprosentti g		3,73 %		
Pääoman tuottovaatimus k (ra) velaton	6,66 %			
MM Propositio 1			CAPM	
$r_e = r_a + D/E * (r_a - r_d) * (1 - T)$				
Velan määrä D	150552,00		Vertailuyritysten asset beta	1,688537548
Oman pääoman määrä E	16728,00		Leveroitu beta	13,84600789
Koko pääoma	167280,00		Riskitön korko	0,64 %
Velan tuottovaatimus r_d	2,00 %		Markkinariskipreemio	6,25 %
Oman pääoman tuottovaatimus r_e	40,20 %		Oman pääoman tuotto	87,18 %
WACC	5,46 %		WACC	10,16 %

Taulukko 46. Kohde 3, tuottovaatimus

Skenaario	Todennäköisyys	Odotettu bruttotuotto		
Pessimisteinen	30 %	1 000,00 €		
Normaali	50 %	1 600,00 €		
Optimistinen	20 %	2 000,00 €		
Tuotto-odotus euroissa		1 500,00 €		
k= (D/S)+g				
Pääoman arvo	€	150 760,00		
Nettokassavirta (velaton)		8219,2		
Nettokassavirta kun velkaa		€6 048,26		
Pääoman tuotto (D/S)		5,45 %		
Neliövuokrat/kk	2010	10,53		(1+g)^6*10,53=14,24
Helsinki 4, 3h-	2016	14,24		g=(14,24/10,53)^6-1
Kasvuprosentti g		5,16 %		
Pääoman tuottovaatimus k (ra) velka	10,61 %			
MM Propositio			CAPM	
re=ra+D/E*(ra-rd)*(1-T)				
Velan määrä D	135684,00		Vertailuyritysten asset	1,688537548
Oman pääoman määrä E	15076,00		Leveroitu beta	13,84600789
Koko pääoma	150760,00		Riskitön korko	0,64 %
Velan tuottovaatimus rd	2,00 %		Markkinariskipreemio	6,25 %
Oman pääoman tuottovaatimus re	72,61 %		Oman pääoman tuotto	87,18 %
WACC	8,70 %		WACC	10,16 %

Taulukko 47. Kohde 5, tuottovaatimus

Skenaario	Todennäköisyys	Odotettu bruttotuotto		
Pessimisteinen	30 %	1 000,00 €		
Normaali	50 %	1 100,00 €		
Optimistinen	20 %	1 200,00 €		
Tuotto-odotus euroissa		1 090,00 €		
k= (D/S)+g				
Pääoman arvo	€	153 980,00		
Nettokassavirta (velaton)		4262,40		
Nettokassavirta kun velkaa		€2 045,09		
Pääoman tuotto (D/S)		2,77 %		
Neliövuokrat/kk		2010	11,24	(1+g)^6*11,24=14,18
Espoo, 3-		2016	14,18	g=(14,18/11,24)^6-1
Kasvuprosentti g			3,95 %	
Pääoman tuottovaatimus k (ra) ve		6,72 %		
MM Propositio			CAPM	
re=ra+D/E*(ra-rd)*(1-T)				
Velan määrä D		138582,00	Vertailuyritysten asset beta	1,688537548
Oman pääoman määrä E		15398,00	Leveroitu beta	13,84600789
Koko pääoma		153980,00	Riskitön korko	0,64 %
Velan tuottovaatimus rd		2,00 %	Markkinariskipreemio	6,25 %
Oman pääoman tuottovaatimus r		40,68 %	Oman pääoman tuottovaatim	87,18 %
WACC		5.51 %	WACC	10.16 %

Taulukko 48. Kohde 7, tuottovaatimus

Skenaario	Todennäköisyys	Odotettu bruttotuotto		
Pessimisteinen	30 %	680,00 €		
Normaali	50 %	700,00 €		
Optimistinen	20 %	745,00 €		
Tuotto-odotus euroissa		703,00 €		
k= (D/S)+g				
Pääoman arvo	€ 63 960,00			
Nettokassavirta (velaton)	3842			
Nettokassavirta kun velkaa	€2 920,98			
Pääoman tuotto (D/S)	6,01 %			
Neliövuokrat/kk	2010	13,98		(1+g)^6*13,98=18,27
Vantaa 1h	2016	18,27		g=(18,27/13,98)^6-1
Kasvuprosentti g		4,56 %		
Pääoman tuottovaatimus k (ra) velaton	10,57 %			
MM Propositio				
re=ra+D/E*(ra-rd)*(1-T)			CAPM	
Velan määrä D	57564,00		Vertailuyritysten asset beta	1,688537548
Oman pääoman määrä E	6396,00		Leveroitu beta	13,84600789
Koko pääoma	63960,00		Riskitön korko	0,64 %
Velan tuottovaatimus rd	2,00 %		Markkinariskipreemio	6,25 %
Oman pääoman tuottovaatimus re	72,26 %		Oman pääoman tuottovaatimus	87,18 %
WACC	8,67 %		WACC	10,16 %

Taulukko 49. Salkun tuottovaatimus

Skenaario	Todennäköisyys	Odotettu bruttotuotto			
Pessimisteinen	30 %	3 370,00 €			
Normaali	50 %	4 150,00 €			
Optimistinen	20 %	4 745,00 €			
Tuotto-odotus euroissa		4 035,00 €			
k= (D/S)+g					
Tilanne viidentenä vuotena					
Pääoman arvo	€ 535 980,00	363 000,00			
Nettokassavirta (velaton)	24168,08	11357,44			
Nettokassavirta kun velkaa	16449,968	7291,841709			
Pääoman tuotto (D/S)	4,51 %	3,13 %			
Kasvuprosentti g		4,35 %			
Pääoman tuottovaatimus k (ra) velaton	8,86 %	7,48 %			
MM Propositio					
re=ra+D/E*(ra-rd)*(1-T)			CAPM		
Tilanne viidentenä vuotena					
Velan määrä D	482382,00	254100,00	Vertailuyritysten asset beta	1,688537548	1,6885375
Oman pääoman määrä E	53598,00	108900,00	Leveroitu beta	13,84600789	4,8404743
Koko pääoma	535980,00	363000,00	Riskitön korko	0,64 %	0,64 %
Velan tuottovaatimus rd	2,00 %	2,00 %	Markkinariskipreemio	6,25 %	6,25 %
Oman pääoman tuottovaatimus re	58,25 %	17,71 %	Oman pääoman tuottovaatimus	87,18 %	30,89 %
WACC	7,27 %	6,43 %	WACC	10,16 %	10,39 %

Taulukko 50. Salkun tuottovaatimus riskiin perustuen

Talouden tila	Todennäköisyys	Tuotto
		Kohde 1
Pessimistinen	30 %	4,07 %
Normaali	50 %	5,67 %
Positiivinen	20 %	6,89 %
Tuoton odotusarvo		5,43 %
Varianssi		0,00010100
Keskihajonta eli volatilitteetti		1,00 %
Tuottovaatimus riskiin perustuen	6,00 %	
MM Propositio 2		
$re=ra+D/E*(ra-rd)*(1-T)$		Tilanne viidentenä vuotena
Velan määrä D	482382,00	254100,00
Oman pääoman määrä E	53598,00	108900,00
Koko pääoma	535980,00	363000,00
Velan tuottovaatimus rd	2,00 %	2,00 %
Oman pääoman tuottovaatimus re	34,77 %	13,45 %
WACC	4,92 %	5,16 %

Nettonykyarvomenetelmän kassavirrat

Taulukko 51. Kohde 1, nettonykyarvomenetelmän kassavirta

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hankintameno ja jäännösarvo	€ 167 280,00										314007,555
Vuotuiset bruttotuotot		8162,0	8282,8	8405,4	8529,8	8656,0	8784,1	8914,1	9046,1	9179,9	9315,8
Vuotuiset kustannukset		2046,4	2116,8	2189,6	2264,9	2342,9	2423,4	2506,8	2593,0	2682,2	2774,5
Viidennen vuoden kustannukset						278,4	278,4	278,4	278,4	278,4	278,4
Verot ja korot		€3 631,95	3631,952	3631,952	3631,952	3631,952	3631,952	3631,952	3631,952	3631,952	3631,952
Kassavirta	-167280	2483,6	2534,0	2583,8	2632,9	2402,8	2450,3	2497,0	2542,7	2587,3	316638,5

Taulukko 52. Kohde 3, nettonykyarvomenetelmän kassavirta

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hankintameno ja jäännösarvo	€ 150 760,00										286385
Vuotuiset bruttotuotot		15000,0	15222,0	15447,3	15675,9	15907,9	16143,3	16382,3	16624,7	16870,8	17120,5
Vuotuiset kustannukset		4726	4888,6	5056,7	5230,7	5410,6	5596,8	5789,3	5988,4	6194,4	6407,5
Viidennen vuoden kustannukset						7899,6	7899,6	7899,6	7899,6	7899,6	7899,6
Verot ja korot		€4 225,74	4225,744	4225,744	4225,744	4225,744	4225,744	4225,744	4225,744	4225,744	4225,744
Kassavirta	-150760	6048,256	6107,7	6164,8	6219,5	-1628,0	-1578,7	-1532,3	-1489,0	-1449,0	284972,6

Taulukko 53. Kohde 5, nettonykyarvomenetelmän kassavirta

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hankintameno ja jäännösarvo	153980					203160,49					351348,998
Vuotuiset bruttotuotot		10900,0	11061,3	11225,0	11391,2	11559,7	11730,8	11904,4	12080,6	12259,4	12440,9
Vuotuiset kustannukset		5572	5763,7	5961,9	6167,0	6379,2	6598,6	6825,6	7060,4	7303,3	7554,5
Viidennen vuoden kustannukset						4851,9	4851,9	4851,9	4851,9	4851,9	4851,9
Verot ja korot		€3 282,91	3282,912	3282,912	3282,912	3282,912	3282,912	3282,912	3282,912	3282,912	3282,912
Kassavirta	-153980	2045,088	2014,7	1980,2	1941,2	-2954,2	-3002,6	-3056,0	-3114,6	-3178,7	348100,5

Taulukko 54. Kohde 7, nettonykyarvomenetelmän kassavirta

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hankintameno ja jäännösarvo	63960										80290,61€
Vuotuiset bruttotuotot		7733,0	7847,4	7963,6	8081,5	8201,1	8322,4	8445,6	8570,6	8697,4	8826
Hoitovastikkeet		1704	1762,6	1823,3	1886,0	1950,8	2018,0	2087,4	2159,2	2233,5	2310
Rahoitusvastikkeet		826,5	826,5	826,5	826,5	4796,896664	4796,896664	4796,896664	4796,896664	4796,896664	4796,896664
Verot ja korot		€1 881,52	1881,524	1881,524	1881,524	1881,524	1881,524	1881,524	1881,524	1881,524	1881,5
Kassavirta	-63960	4147,476	4203,3	4258,8	4314,0	-428,2	-373,9	-320,2	-267,0	-214,4	80128

Taulukko 55. Salkun nettonykyarvomenetelmän kassavirta

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hankintameno ja jäännösarvo	€ 535 980,00					€ 203 160,49					€ 533 447,13
Vuotuiset bruttotuotot		45485,0	46158,2	46841,3	47534,6	36048,1	36581,6	37123,0	37672,4	38230,0	38795,8
Vuotuiset kustannukset		15274,9	15800,4	16343,3	16906,1	21851,3	22603,0	23380,5	24184,8	25016,8	25877,3
Verot ja korot		€13 760,13	13760,132	13760,132	13760,132	26378,572	6904,960427	6904,960427	6904,960427	6904,960427	6904,960427
Kassavirta	-535980	16449,966	16597,7	16737,3	16868,3	190978,7	7073,7	6837,5	6582,7	6308,3	539460,6